

นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาความชุกของการตรวจพบแอนติบอดีต่อหมู่เลือดระบบอื่นๆที่ไม่ใช่หมู่เลือดในระบบเอบีโอ ในหญิงฝากครรภ์ของโรงพยาบาลตากสิน

อรรถพงษ์ ลิขิจจาทรัพย์, วิชา สุระกมลเลิศ และ พิตตินันท์ จันตา

กลุ่มงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ : การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อดูสถิติความชุกในการตรวจพบ unexpected antibody ในหญิงฝากครรภ์ ซึ่งในการตั้งครรภ์นั้นมารดาสามารถสร้างแอนติบอดีที่มีความจำเพาะและมีความสำคัญทางคลินิก ต่อเม็ดเลือดแดงของทารก ซึ่งอาจก่อให้เกิดภาวะ hemolytic disease of the newborn (HDN) ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังโดยวิเคราะห์ผลการตรวจตัวอย่างเลือดจากหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลตากสิน ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2552 - 30 กันยายน 2553 ผลการวิเคราะห์จำนวนหญิงฝากครรภ์ทั้งสิ้น 3,517 ราย พบว่าเป็นหมู่เลือด O จำนวน 1,291 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.5, หมู่เลือด B จำนวน 1,250 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.5, หมู่เลือด A จำนวน 717 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.4 และ หมู่ AB จำนวน 259 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.8 และพบว่า มีหมู่เลือด Rh - positive จำนวน 3,516 รายคิดเป็นร้อยละ 99.97 และมีหมู่เลือด Rh - negative จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.03 นอกจากนี้พบว่า การทำ antibody screening ให้ผลบวก 97 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.76 และเมื่อทำ antibody identification แล้วพบ anti-Le^a จำนวน 5 ราย, anti-Le^b จำนวน 15 ราย, anti-Le^a+Le^b จำนวน 28 ราย, anti - P₁ จำนวน 30 ราย, anti - Mi^a จำนวน 7 ราย, anti - M จำนวน 1 ราย, anti - E จำนวน 1 ราย, anti - e จำนวน 1 ราย และ unidentified antibody จำนวน 9 ราย จากสรุปผลการศึกษา แสดงว่าหญิงตั้งครรภ์มีโอกาสถูกกระตุ้นให้สร้างแอนติบอดีต่อแอนติเจนของหมู่เลือดที่มีความสำคัญทางคลินิก ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์รวมทั้งเฝ้าระวังและติดตามการเกิดภาวะ HDN เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลรักษา มารดาและทารกได้ต่อไป

Key Words : ● หญิงฝากครรภ์ ● แอนติบอดีต่อหมู่เลือดอื่นที่มีความสำคัญทางคลินิก

● ภาวะการแตกทำลายเม็ดเลือดแดงของทารก

วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2554;21:153-8.

บทนำ

การกระตุ้นให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันต่อแอนติเจนของหมู่เลือดจากการรับโลหิตที่มีแอนติเจนแปลกปลอมนั้นสามารถก่อให้เกิดภาวะการแตกทำลายเม็ดเลือดแดงได้ หากได้รับโลหิตที่มีแอนติเจนชนิดเดียวกับแอนติบอดีที่ร่างกายสร้างขึ้น การตรวจหาภาวะการสร้างแอนติบอดีต่อหมู่เลือดอื่นๆ ที่ไม่ใช่หมู่เลือดระบบ เอบีโอ จึงมีความสำคัญและเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพื่อป้องกันอันตรายดังกล่าว นอกจากนี้ ภาวะการตั้งครรภ์สามารถกระตุ้นให้เกิดการสร้างแอนติบอดีต่อแอนติเจนของหมู่เลือดอื่นๆ ที่มีความสำคัญทางคลินิกที่ไม่ใช่หมู่เลือดระบบ ABO ได้เช่นกัน จากการศึกษาพบว่าเม็ดเลือดแดงของทารกจำนวนเล็กน้อยมีโอกาสที่จะหลุดลอด

เข้าสู่กระแสเลือดของมารดาได้ในระหว่างการตั้งครรภ์หรือทันทีภายหลังการคลอดได้ถึงร้อยละ 75 โดยเม็ดเลือดแดงของทารกในครรภ์ที่ไหลเข้าสู่กระแสเลือดของมารดา จะมีแอนติเจนของระบบหมู่เลือดแปลกปลอมที่ได้รับการถ่ายทอดพันธุกรรมจากบิดาและกระตุ้นให้ร่างกายมารดาสร้างแอนติบอดีได้ และหากแอนติบอดีที่ถูกกระตุ้นให้สร้างขึ้นนั้นเป็นชนิด IgG จะสามารถผ่านรกและก่อให้เกิดภาวะ hemolytic disease of the newborn (HDN) ได้ ภาวะ HDN สามารถทำให้เกิดการเสียชีวิตของทารกได้ โดยพบว่าเกิดการแตกทำลายของเม็ดเลือดแดงทารกขณะตั้งครรภ์ อันเนื่องมาจากแอนติบอดีต่อหมู่เลือดที่สร้างขึ้นโดยมารดา แอนติบอดีดังกล่าวนี้เกิดจากการที่มารดาถูกกระตุ้นมาก่อน จากการตั้งครรภ์หรือการรับเลือด ดังนั้นถ้าทารกมีแอนติเจนซึ่งได้รับการถ่ายทอดมาจากบิดาและเป็นชนิดเดียวกันกับแอนติบอดีในมารดา แอนติบอดีจากมารดาจะไปจับกับแอนติเจนบนเม็ดเลือดแดงของทารก มีผล

ได้รับต้นฉบับ 25 กรกฎาคม 2554 ให้ลงตีพิมพ์ 5 สิงหาคม 2554

ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ คุณอรรถพงษ์ ลิขิจจาทรัพย์ กลุ่มงานธนาคารเลือด โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์กรุงเทพมหานคร กรุงเทพฯ 10600

ทำให้เม็ดเลือดแดงนั้นมียาสุ่นกว่าปกติเพราะถูกทำลายโดยตับและม้าม ทำให้ทารกเกิดอาการซีดตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ร่างกายจะเพิ่มการสร้างเม็ดเลือดแดงให้มากขึ้นที่ตับและม้าม ซึ่งจะทำให้พบภาวะตับและม้ามโตกว่าปกติ และสามารถพบเม็ดเลือดแดงตัวอ่อนในกระแสเลือดของทารกได้เป็นจำนวนมาก นอกจากนั้นยังทำให้เกิดภาวะหัวใจวายจากการที่มีตับและม้ามโตร่วมกัน ซึ่งทำให้หน้าที่ของตับเสียไปและเกิดความผิดปกติในการสร้างโปรตีนและการควบคุมสมดุลน้ำในร่างกายทำให้ทารกเกิดอาการตัวบวมและมีน้ำในช่องท้อง ซึ่งจะทำให้ทารกเสียชีวิตจากภาวะหัวใจวายตั้งแต่ก่อนคลอดหรือภายหลังคลอด^{2,3} อาการที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งซึ่งเป็นผลจากการทำลายเม็ดเลือดแดงของทารกคือ อาการตัวเหลือง ซึ่งเกิดจากการที่ร่างกายมี unconjugated bilirubin ในปริมาณมาก ในระยะก่อนคลอดทารกจะขับถ่าย bilirubin ผ่านทางรกไปยังมารดา ทำให้ไม่มีอาการเหลืองเมื่อแรกคลอด แต่ภายหลังคลอดการขับถ่ายไม่สามารถทำได้เนื่องจากตับซึ่งทำหน้าที่จับและขับถ่าย bilirubin ทำได้ไม่เต็มที่เนื่องจากมี enzyme glucuronyl transferase ต่ำ จึงเกิดการคั่งของ bilirubin ในเลือด ทำให้เกิดภาวะ hyperbilirubinemia การที่ bilirubin สูงทำให้เกิดอันตรายเนื่องจาก bilirubin จะไปจับตามอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะที่สมอง ทำให้สมองเกิดภาวะ anoxia และ kernicterus ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายที่สมองเป็นการถาวรได้ ซึ่งหากทารกไม่เสียชีวิตก็จะทำให้เกิดความพิการทางสมองไปตลอดชีวิต⁴ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีที่มีการคั่งของ bilirubin สูงและตัวเหลืองอย่างรุนแรงที่มารดามีหมู่เลือดอาร์เอชลบ และตั้งครรภ์บุตรที่มีหมู่เลือดอาร์เอชบวก เหมือนบิดา จะกระตุ้นให้มารดาสร้างแอนติบอดีต่อหมู่เลือดอาร์เอชบวก (anti-D) ในกรณีดังกล่าวสามารถก่อให้เกิดความรุนแรงในภาวะการแตกทำลายเม็ดเลือดแดงของทารกในครรภ์ อย่างไรก็ตาม หากมารดาสร้างแอนติบอดีต่อแอนติเจนของหมู่เลือดชนิดอื่นๆ ที่มีความสำคัญทางคลินิกชนิด IgG ก็สามารถก่อให้เกิดภาวะการแตกทำลายเม็ดเลือดแดงของทารกในครรภ์ได้เช่นกัน ด้วยภาวะความรุนแรงของโรคดังกล่าวการตรวจติดตามภาวะการสร้างแอนติบอดีต่อหมู่เลือดที่มีความสำคัญทางคลินิกในหญิงตั้งครรภ์ จึงมีความสำคัญและจำเป็นเพื่อเฝ้าระวังติดตามภาวะ HDN เพื่อการดูแลสุขภาพที่ดีของมารดาและทารก จากเหตุผลดังกล่าว การตรวจหมู่เลือดและการตรวจกรองแอนติบอดีต่อแอนติเจนของหมู่เลือดระบบต่างๆ จึงมีความสำคัญและจำเป็นในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันและติดตามความเสี่ยงของภาวะ HDN ที่อาจเกิดขึ้น(5)

วัสดุและวิธีการ

1. ตัวอย่างโลหิต

1.1 EDTA blood 3 mL จากหญิงฝากครรภ์จำนวนทั้งสิ้น

3,517 ราย สำหรับการตรวจ ABO cell grouping และ serum grouping, RhD typing และ antibody screening โดยทำการตรวจ ABO cell grouping ด้วย slide technique, ABO serum grouping ด้วย neutral gel technique, RhD typing และ antibody screening ด้วย LISS/Coombs gel technique และทำการทดสอบ antibody screening ที่อุณหภูมิห้อง ด้วย tube technique

1.2 clotted blood 10 mL จากหญิงฝากครรภ์จำนวนทั้งสิ้น 75 ราย ที่ทำ antibody screening ให้ผลบวก ทำการทดสอบ ABO cell grouping และ serum grouping, RhD typing และ antibody screening ซ้ำ หลังจากให้ผลถูกต้องตรงกันกับการตรวจครั้งแรกจึงทำ antibody identification ด้วยวิธี standard tube test

2. เซลล์และน้ำยาที่ใช้ในการทดสอบ

2.1 น้ำยาตรวจหมู่โลหิต anti-A, anti-B, anti-AB, A-cells, B-cells, screen cells O₁ และ O₂ และ panel cells ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย

2.2 น้ำยา anti-D (monoclonal IgM + IgG), Core Diagnostics, United Kingdom (titre ≥ 1:128) สำหรับการตรวจ RhD typing

2.3 น้ำยา Epiclone™ AHG Poly (Anti-IgG-C3d Polyspecific Green, Polyclonal and Monoclonal Reagent), CSL Limited VIC Australia. สำหรับการตรวจยืนยัน antibody screening และ antibody identification ด้วยวิธี standard tube test

2.3 DG Gel Neutral Card, DG Gel Coombs Card และ DG Gel LISS solution, Diagnostic Grifols, Spain. สำหรับการทดสอบ ABO serum grouping และ antibody screening LISS/Coombs test

3. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ Wadiana Compact, SN 057-350-3191 with Wadiana C Software (An automatic analyser for gel cards), Diagnostic Grifols, Spain. สำหรับการทดสอบ ABO serum grouping และ antibody screening LISS/Coombs test

วิธีการทดสอบ

1. นำ EDTA blood 3 mL จากหญิงฝากครรภ์ที่เจาะเก็บในแต่ละวันทำการปั่นด้วยเครื่อง SERO-FUGE Clay Adams ความเร็ว 3,400 rpm. เป็นเวลาประมาณ 3-5 นาที เพื่อแยก plasma และ red cells ออกจากกัน

2. นำตัวอย่างทดสอบเข้าเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ Wadiana Compact สำหรับการทดสอบ ABO serum grouping, antibody screening และ RhD typing

2.1 ABO serum grouping โดยใช้ standard A cells และ standard B cells ที่ความเข้มข้น 1% ใน DG Gel LISS solution จำนวน 50 ไมโครลิตร ทำปฏิกิริยากับพลาสมา 25 ไมโครลิตร โดยทำการตรวจวิเคราะห์และแปลผลการทดสอบด้วย DG Gel Neutral Card

2.2 antibody screening ใช้ screen cells O₁ และ O₂ ที่ความเข้มข้น 1% ใน DG Gel LISS solution จำนวน 50 ไมโครลิตร ทำปฏิกิริยากับพลาสมา 25 ไมโครลิตร โดยทำการตรวจวิเคราะห์และแปลผลการทดสอบด้วย DG Gel Coombs Card เพื่อเป็นการตรวจคัดกรอง antibody ต่อหมู่เลือดชนิด IgG

2.3 RhD typing โดย diluted sample cell ที่ความเข้มข้น 1% ใน DG Gel LISS solution จำนวน 25 ไมโครลิตร โดยทำการตรวจวิเคราะห์และแปลผลการทดสอบด้วย DG Gel Coombs Card

3. ทำการตรวจ ABO cell grouping ด้วยน้ำยา anti-A, anti-B และ anti-A,B ด้วย slide technique หากให้ผลการทดสอบไม่สอดคล้องกับการทำ ABO serum grouping ด้วย Wadiana Compact จึงทำการปั่นล้าง red cell และทำการทดสอบซ้ำ ด้วย tube technique

4. ทำการ screening antibody ที่อุณหภูมิห้อง ด้วย tube technique โดยใช้ screen cells O₁ และ O₂ จำนวน 1 หยด กับ พลาสมา 2 หยด incubate ที่อุณหภูมิห้อง เป็นเวลา 15 นาที และทำการปั่นอ่านผล 3,400 rpm. เป็นเวลา 15 วินาทีเพื่อเป็นการตรวจคัดกรอง antibody ต่อหมู่เลือดชนิด IgM

5. ทำ antibody identification test ด้วย tube technique โดยใช้ panel cells จำนวน 1 หยด กับซีรัม 2 หยด เพื่อเป็นการตรวจหา antibody ต่อหมู่เลือดชนิด IgM ร่วมกับการตรวจด้วย DG Gel Coombs Card โดยใช้ panel cells ที่ความเข้มข้น 1% ใน DG Gel LISS solution จำนวน 50 ไมโครลิตร ทำปฏิกิริยากับ ซีรัม 25 ไมโครลิตร เพื่อเป็นการตรวจหา antibody ต่อหมู่เลือดชนิด IgG ในรายที่ให้ผลบวกในการตรวจกรอง antibody

ผลการวิจัย

Table 1 แสดงความถี่ของหมู่โลหิตในระบบ ABO และ Rh ในกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา คือกลุ่มประชากรหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลตากสิน จำนวนทั้งสิ้น 3,517 รายโดยจำแนกชนิดหมู่โลหิตที่ตรวจพบได้ดังนี้ คือ ระบบ ABO ตรวจพบหมู่ O

Table 1 Distribution of ABO and Rh blood group in 3,517 pregnant women

Blood Group	No.	%
ABO		
O	1,291	36.5
B	1,250	35.5
A	717	20.4
AB	259	7.8
Rh		
Rh positive	3,516	99.97
Rh negative	1	0.03

Table 2 Distribution of unexpected antibody in 3,517 pregnant women

Unexpected antibody	No. (%)
anti-Le ^a	5 (5.15%)
anti-Le ^b	15 (15.46%)
anti-Le ^a +Le ^b	28 (28.86%)
anti - P ₁	30 (30.92%)
anti - Mi ^a	7 (7.21%)
anti - M	1 (1.03%)
anti - E	1 (1.03%)
anti - e	1 (1.03%)
unidentified	9 (9.27%)
Total	97 (100%)

จำนวน 1,291 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.5, หมู่ B จำนวน 1,250 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.5, หมู่ A จำนวน 717 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.4 และหมู่ AB จำนวน 259 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.8 ระบบ Rh ตรวจพบโลหิตหมู่ Rh บวก จำนวน 3,516 ราย คิดเป็นร้อยละ 99.97 และตรวจพบโลหิตหมู่ Rh ลบ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.03

Table 2 แสดงความชุกของแอนติบอดีต่อแอนติเจนของหมู่โลหิตอื่นๆ ที่มีความสำคัญทางคลินิก ในกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 3,516 ราย โดยจำแนกชนิดของ unexpected antibodies ที่ตรวจพบจากกลุ่มตัวอย่างเรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้ดังนี้คือ ตรวจพบ anti-P₁ จำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 30.92 พบ anti-Le^a+Le^b จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.86 พบ anti-Le^b จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.46 พบ anti-Le^a จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.15 พบ anti- Mi^a จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.21 พบ anti-M จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.03 พบ anti-E จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.03 และ

พบ anti-e จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.03 ตามลำดับ และพบ unexpected antibodies จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.27

วิจารณ์

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยได้นำผลการตรวจตัวอย่างโลหิตของหญิงตั้งครรภ์ ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลตากสิน ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2552 – 30 กันยายน 2553 จำนวนทั้งสิ้น 3,517 ราย มาวิเคราะห์ความถี่ของหมู่โลหิตในระบบ ABO และ Rh และจากการศึกษาพบความถี่ของหมู่โลหิตในระบบ ABO ได้ดังนี้ คือ ตรวจพบหมู่ O จำนวน 1,291 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.5 หมู่ B จำนวน 1,250 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.5 หมู่ A จำนวน 717 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.4 และหมู่ AB จำนวน 259 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.8 ซึ่งจากเทคนิคในการตรวจวิเคราะห์ในการทดลองครั้งนี้ ABO cell grouping และ serum grouping ให้ผลที่สอดคล้องกันทุกราย ส่วนหมู่โลหิตระบบ Rh ตรวจพบโลหิตหมู่ Rh บวก จำนวน 3,516 ราย คิดเป็นร้อยละ 99.97 และตรวจพบโลหิตหมู่ Rh ลบ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.03 สถิติหมู่เลือดทั้งหมด ABO และ Rh ในกลุ่มหญิงฝากครรภ์ที่ทำการศึกษานี้มีผลสอดคล้องกับการศึกษาสถิติหมู่เลือด ในประชากรไทย⁶ ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้เลือกใช้เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ Wadania Compact ในการตรวจวิเคราะห์ serum grouping ด้วย DG Gel Neutral Card และตรวจวิเคราะห์ RhD typing และ antibody screening ด้วย DG Gel Coombs Card ซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและลดข้อผิดพลาดในการตรวจวิเคราะห์ในกรณีที่มีตัวอย่างส่งตรวจครั้งละมากๆ อีกทั้งยังมีความจำเป็นว่าเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ดังกล่าว มีความไว ความจำเพาะ และมีความแม่นยำสูง⁷ ส่วนผลการตรวจหาความชุกของ unexpected antibody (ตารางที่ 2) พบว่า antibody screening ให้ผลบวกจำนวน 97 ราย โดยคิดเป็นร้อยละ 2.76 ของหญิงฝากครรภ์ทั้งหมดที่มีการกระตุ้นให้เกิดการสร้างแอนติบอดี ต่อแอนติเจนของหมู่เลือด ที่มีความสำคัญทางคลินิก โดยได้เปรียบเทียบผลการศึกษากับงานวิจัย ในกลุ่มตัวอย่างหญิงตั้งครรภ์ในยุโรป พบว่า แอนติบอดีประมาณร้อยละ 8.2 ของหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมด ซึ่งมากกว่าการศึกษาในครั้งนี้ อันเนื่องมาจากสถิติของโลหิตหมู่อาร์เอสของประชากรไทยน้อยกว่าประชากรในแถบประเทศยุโรปมาก จึงทำให้ร้อยละของการเกิดการกระตุ้นรวมในหมู่โลหิตระบบอาร์เอสน้อยกว่า⁸ ซึ่งในการศึกษาใช้การตรวจวิเคราะห์ด้วย gel technique ร่วมกับ tube technique แต่ไม่ได้ใช้ enzyme technique ซึ่งการใช้ enzyme จะช่วยเร่งปฏิกิริยาและทำให้ปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนและแอนติบอดีของเม็ดเลือดแดงบางระบบเช่น Rh, Lewis, P และ Kidd เกิดได้ดีขึ้น

แต่ในขณะเดียวกันการใช้ enzyme ก็จะมีข้อจำกัดและทำลายปฏิกิริยาของแอนติเจนและแอนติบอดีบางอย่างเช่นกัน เช่น MNSs และ Duffy นอกจากนั้น enzyme technique อาจเร่งปฏิกิริยาของแอนติบอดีที่ไม่มีผลทางคลินิก นอกจากนี้ยังสามารถทำให้เกิด nonspecific reaction ในการเกิดปฏิกิริยาอีกด้วย⁹ จากการศึกษาก่อนทำการทดสอบ antibody identification แล้วพบ anti-Le^a จำนวน 5 ราย anti-Le^b จำนวน 15 ราย anti-Le^a+Le^b จำนวน 28 ราย anti - P1 จำนวน 30 ราย anti - Mi^a จำนวน 7 ราย anti - M จำนวน 1 ราย anti - E จำนวน 1 ราย anti - e จำนวน 1 ราย และยังพบปฏิกิริยาที่ไม่สามารถจำแนกชนิดได้ (unidentify) จำนวน 9 ราย ซึ่งให้ผลปฏิกิริยาที่ไม่จำเพาะเจาะจง โดยผลการทดสอบดังกล่าวสามารถระบุชนิด antibody ที่เป็นชนิด IgG มีความสำคัญทางคลินิกได้ 3 รายด้วยกันได้แก่ anti - E จำนวน 1 ราย anti - e จำนวน 1 ราย และ anti - Mi^a จำนวน 1 ราย โดยหลังจากทราบผลการตรวจ antibody identification แล้ว ได้ทำการรายงานให้แพทย์ทราบผลการตรวจวิเคราะห์ เพื่อติดตามและเฝ้าระวังภาวะการเกิดการแตกทำลายเม็ดเลือดแดงของทารกในครรภ์อันเนื่องมาจาก antibody ชนิดดังกล่าว เนื่องจากรายงานการศึกษาวิจัยพบว่า antibody ทั้ง 3 ชนิดนี้มีความสัมพันธ์กับภาวะการเกิด HDN¹⁰ จากการสืบค้นประวัติข้อมูลหญิงฝากครรภ์ ทำให้ทราบว่า รายที่ตรวจพบ anti - E ให้ประวัติว่าไม่เคยตั้งครรภ์และไม่เคยรับโลหิตมาก่อน ดังนั้น antibody ที่สร้างขึ้นน่าจะเกิดจากการกระตุ้น ของการตั้งครรภ์ ปัจจุบัน แต่หลังจากผู้ป่วยฝากครรภ์แล้ว ไม่ได้กลับมาคลอดที่โรงพยาบาลจึงไม่สามารถติดตามภาวะ HDN ที่อาจเกิดขึ้นได้ ส่วนในรายที่ตรวจพบ anti - e ซักประวัติว่าเคยตั้งครรภ์ครั้งนี้เป็นครั้งที่สอง โดยในการตั้งครรภ์ครั้งแรกนั้นสมบูรณ์ดีและคลอดบุตรที่แข็งแรงปลอดภัย และให้ประวัติว่าไม่เคยรับเลือดมาก่อน ดังนั้น antibody ที่สร้างขึ้นอาจเกิดจากการกระตุ้นโดยการตั้งครรภ์ครั้งแรก และเมื่อบุตรคนที่สองคลอดแล้ว ไม่พบภาวะ HDN ทั้งนี้ อาจเนื่องจากบุตรคนที่สองนี้ ไม่มี antigen ตรงกับ antibody ที่มารดาสร้างขึ้น หรือแอนติบอดีมีไตเตอร์ต่ำมาก ซึ่งในการศึกษานี้ไม่ได้ทำไตเตอร์ จึงไม่ทำให้เกิดอาการ HDN ในเด็กคนนี้ นอกจากนี้ยังไม่มีการส่งตรวจ direct antiglobulin test ในเด็กที่คลอดจากมารดา ที่ตรวจพบแอนติบอดีรายนี้ จึงอาจทำให้ผลการวินิจฉัยว่าเป็น HDN ได้ โดยเฉพาะรายที่เกิดอาการน้อยๆ และในรายที่ตรวจพบ anti - Mi^a ซักประวัติว่าเคยตั้งครรภ์มาก่อน ครั้งนี้เป็นครั้งที่สอง และให้ข้อมูลว่าเคยมีประวัติการรับเลือดมาสองครั้งจากโรงพยาบาล โดยครั้งแรกให้เลือดจากสาเหตุที่ผู้ป่วยภาวะ

ซี้ด และรับเลือดอีกครั้งหลังคลอดบุตรในการตั้งครรภ์ครั้งแรก ดังนั้น antibody ที่สร้างขึ้นจึงอาจเกิดจากการรับเลือดหรือการตั้งครรภ์ครั้งแรกก็ได้ แต่เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์รายนี้ ไม่ได้กลับมาคลอดที่โรงพยาบาล จึงไม่สามารถติดตามภาวะการเกิด HDN ได้ จากผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ อาจต้องเก็บตัวอย่างเลือดจากกลุ่มหญิงฝากครรภ์เพิ่มเติม เพื่อให้ได้ข้อมูลจำนวนมากยิ่งขึ้น และเพื่อประโยชน์ในการศึกษาที่ดี ควรมีการวางแผนติดตามข้อมูลภาวะการเกิด HDN ในหญิงฝากครรภ์ที่ตรวจพบ antibody ที่มีความสำคัญทางคลินิกให้ดียิ่งขึ้นโดยเฉพาะการติดตามข้อมูลช่วงครบกำหนดคลอดในหญิงฝากครรภ์ที่ไม่ได้กลับมาคลอดที่โรงพยาบาล อย่างไรก็ตามจากการศึกษานี้ก็สามารทำให้ทราบพอสังเขปว่า ความชุกของการตรวจพบแอนติบอดีต่อหมู่เลือดระบบอื่นๆ ที่ไม่ใช่หมู่เลือดในระบบเอบีโอ ในหญิงฝากครรภ์ของโรงพยาบาลตากสิน มีการกระจายตัวเช่นไร ซึ่งการบ่งชี้แอนติบอดีที่ถูกกระตุ้นให้สร้างขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ชนิด IgG ก็จะมีประโยชน์ต่อแพทย์ในการวินิจฉัยและติดตามภาวะการเกิด HDN ทำให้แพทย์สามารถวางแผนการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อความแข็งแรงและสมบูรณ์ทั้งของมารดาและทารกต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Bowman JM, Penstion LE, Pollock J. Fetomaternal transplacental hemorrhage during pregnancy and after delivery. *Vox Sang* 1986;51:117-21.
2. Bowman JM. Rh isoimmunization during pregnancy: antenatal prophylaxis. *Can Med Assoc J* 1978;118:623-7.
3. Bowman JM. The prevention of Rh immunization. *Transfus Med Rev* 1988;2:129-50.
4. Brecher ME, Combs MR, Drew MJ, et al. eds. *Technical Manual*. 14th ed. Bethesda, MD; AABB 2002. p. 498.
5. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Prevention of Rh D alloimmunization. *ACOG practice bulletin. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists*. Number 4, May 1999.
6. Nathalang O, Kuvanont S, Punyaprasiddhi P, et al. A preliminary study of the distribution of blood group systems in Thai blood donors determined by the gel test. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*. 2001;32:204-7.
7. Lee JS, Cho D, Shin MG, et al. Usefulness of NaCl/Enzyme gel test for the identification of unexpected antibodies. *Korean J Lab Med* 2006;26:204-9.
8. Filbey D, Hanson U, Westrom G. The prevalence of red cell antibodies in pregnancy correlated to the outcome of the newborn: a 12 year study in central Sweden. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995;74:687-92.
9. Garner SF, Devenish A, Barber H, et al. The importance of monitoring 'enzyme-only' red cell antibodies during pregnancy. *Vox Sang* 1991;61:219-20.

The Prevalence of Unexpected Antibodies in Pregnant Women Attending Antenatal Care (ANC) of Taksin Hospital

Attapong Sinkitjasub, Vicha Surakamolert and Phittinan Chanta

Section of Blood Bank, Taksin Hospital, Medical Service Department of Bangkok Metropolitan Administration

Abstract : The objective of this study was to determine the frequency of unexpected antibodies in a population of pregnant women attending antenatal clinic (ANC) of Taksin Hospital. Pregnancy causes immunization when fetus red cells processing a paternal foreign to the mother and often manifest hemolytic disease of the newborn (HDN). Our retrospective study was performed for unexpected antibody screening test on 3,517 samples from 1st Oct 2009 to 30th Sep 2010. The distributions of ABO phenotype and Rh typing were O = 1,291 (36.5%), B = 1,250(35.5%), A = 717(20.4%) and AB = 259(7.8%); Rh positive = 3,516(99.97%) and Rh negative = 1(0.03%). Among the 3,517 samples, 97 samples were positive for antibody screening test (2.76%). The 97 samples were finally identified as anti-Le^a = 5, anti-Le^b = 15, anti-Le^a+Le^b = 28, anti - P₁ = 30, anti - Mi^a = 7, anti - M = 1, anti - E = 1, anti - e = 1, while 9 samples were unable to identify. Our result revealed that up to 2.76% of pregnant women attending antenatal clinic possessed unexpected antibodies which their identification may provide insight into the correlation with incidence of HDN. Furthermore, this result also provokes the awareness in the presence of unexpected antibodies in pregnant women attending antenatal clinic which, in the future, may result in better care or treatment of both mother and baby for our hospital.

Key Words : ● Pregnant women ● Unexpected antibody ● Hemolytic disease of the newborn (HDN)

J Hematol Transfus Med 2011;21:153-8.