

ย่อวารสาร

Jk3 alloantibodies during pregnancy-blood bank management and hemolytic disease of the fetus and newborn risk

Shaun Lawicki,^{1,2} Emily A Coberly,³ Laura A Lee,² Mary Johnson², Quentin Eichbaum²

¹Department of Pathology, University of Hawaii, Honolulu, Hawaii; ²Department of Pathology, Microbiology, and Immunology, Vanderbilt University Medical Center, Nashville, Tennessee; ³Department of Pathology and Anatomical Sciences, University of Missouri Health System, Columbia, Missouri. Transfusion. 2018;58:1157-62.

ความเป็นมา Phenotype ในระบบ Kidd ประกอบด้วย Jk(a+b-), Jk(a-b+), Jk(a+b+) และ Jk(a-b-) ซึ่งความถี่ของ phenotype แต่ละชนิดจะกระจายอยู่ในทุกประชากร โดย Kidd null phenotype, Jk(a-b-) จะพบได้น้อยในประชากรทั่วไป สามารถสร้างแอนติบอดีต่อแอนติเจน Jk3 เป็น high incidence antigen ที่พบได้มากกว่าร้อยละ 99.9 ของประชากร Jk(a-b-) จะพบได้ในกลุ่ม Polynesians (0.27%), Niuean (1.4%) และพบมากในหมู่เกาะ Pacific โดย Jk(a-b-) สามารถทำให้เกิด anti-Jk3 alloantibodies ขึ้นได้ การสร้างแอนติบอดีต่อแอนติเจนในระบบ Kidd นี้ทำให้เกิด acute and delayed hemolytic reaction และ hemolytic disease of the fetus and newborn (HDFN) ซึ่งในการศึกษานี้ได้กล่าวถึง กรณีศึกษาของหญิงตั้งครรภ์ที่มี anti-Jk3 alloantibodies และบรรยายลักษณะทางคลินิกของ HDFN ทั้ง 4 กรณี เพื่อให้ทราบการเลือดได้มีการประเมินผลและจัดหาโลหิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัสดุและวิธีการ ผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้ตรวจสอบข้อมูลทางคลินิกย้อนหลังและได้นำข้อมูลทางธนาคารเลือดของผู้ป่วยและทารกแรกเกิดทั้ง 4 กรณี ที่มี anti-Jk3 เกิดขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์จากสถาบันใน Tennessee, Missouri, Hawaii และ Guam

กรณีศึกษาที่ 1 หญิงตั้งครรภ์อายุ 28 ปี ชาว Polynesian เลือด Gr. O+ phenotype Jk(a-b-) พบ anti-Jk3 alloantibodies เมื่อทำ titers ด้วยเซลล์ Jk(a+b-) และ Jk(a-b+) ได้ titer 128 และ 32 ตามลำดับ เมื่อทำการตรวจ phenotype ของพ่อพบว่า มี phenotype Jk(a+b+) จึงได้ทำการสำรองเลือดให้แม่ตอนคลอดเป็น Gr. O+; c-; Jk(a-b-) เมื่อมีการตรวจทารกในครรภ์ด้วยวิธี middle cerebral artery (MCA) Doppler ultrasound พบว่า มีค่าสูงถึง 1.6 multiples of the median (MoM) และมีอาการครรภ์เป็นพิษทำให้ต้องมีการผ่าคลอด โดยทารกมีเลือด Gr. O+, DAT 2+(IgG) มี phenotype Jk(a+b-) ที่ถ่ายทอดพันธุกรรมมาจากพ่อ ทำให้ทารกมีภาวะ mild HDFN ทำการรักษาโดย phototherapy ต่อเนื่อง 5 วัน และมีการฉีด IVIG ตั้งแต่

วันแรกที่คลอด ทำให้ค่า total bilirubin, reticulocyte index และ ค่า hematocrit ลดลง และสามารถกลับบ้านได้

กรณีศึกษาที่ 2 หญิงตั้งครรภ์อายุ 32 ปี ชาว Mennonite เลือด Gr. O+ phenotype Jk(a-b-) มีประวัติการแท้งมาแล้ว 4 ครั้ง และพบว่า มี anti-Jk3 และ anti-E alloantibodies เกิดขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์ โดย anti-Jk3 มี titer 16 และ anti-E มี titer ที่ต่ำ เมื่อทำการตรวจ phenotype ของพ่อพบว่า เป็น Jk(a+b+) ทางธนาคารเลือดจึงได้สำรองเลือด Gr. O+; E-; Jk(a-b-) ไว้ทำการติดตามทารกในครรภ์ด้วยวิธี middle cerebral artery (MCA) Doppler ultrasound พบว่ามีค่าสูงถึง 1.6 multiples of the median (MoM) จึงต้องทำการคลอดก่อนกำหนด พบว่า cord blood มี DAT 4+ (IgG) และมีภาวะ HDFN เนื่องจาก anti-Jk3 ทำการรักษาโดย phototherapy ถึง 6 วัน พบว่ามีค่า hematocrit ลดลง โดยไม่ได้รับเลือดและสามารถกลับบ้านได้

กรณีศึกษาที่ 3 หญิงตั้งครรภ์อายุ 28 ปี ชาว Polynesian มี phenotype Jk(a-b-) และพบว่า มี anti-Jk3 ทำการหา titer โดยใช้เซลล์ Jk(a+b+) ได้ 2 ไม่ปรากฏ phenotype ของพ่อและเมื่อทารกคลอด พบว่าไม่มีภาวะตัวเหลือง DAT ให้ผลลบ ทั้ง IgG และ complement

กรณีศึกษาที่ 4 หญิงตั้งครรภ์อายุ 28 ปี ชาว Chamorro มี phenotype Jk(a-b-) และพบว่า มี anti-Jk3 และ anti-Jk^b ในระหว่างตั้งครรภ์ ทำการหา titer ของ anti-Jk3 โดยใช้เซลล์ Jk(a+b+) ให้ผล 16 หรือ 32 พบว่าทารกไม่มีภาวะตัวเหลืองหรือการรักษาด้วย phototherapy ไม่มีประวัติ DAT, phenotyping หรือประวัติการตรวจ bilirubin เนื่องจากไม่มีหลักฐานทางคลินิกของ hyperbilirubinemia และข้อจำกัดของการรักษาในภาวะกวม

ผลการศึกษา พบว่ามี 2 รายที่ไม่มีหลักฐานสำคัญทางคลินิกของ HDFN ในขณะที่อีก 2 ราย มีความรุนแรงของ HDFN ในระดับน้อยจนถึงปานกลางทำให้ต้องได้รับการคลอดก่อนกำหนด เนื่องจากมีค่า middle cerebral artery (MCA) อยู่ในระดับสูงกว่ากำหนด ทำการรักษาด้วยการให้ phototherapy แต่ไม่มีการรักษาด้วยการ

ให้เลือดแก่ทารกในครรภ์ โดย anti-Jk3 alloantibodies ที่เกิดขึ้นในหญิงตั้งครรภ์ทั้ง 4 กรณีนี้มีความแรง (titer) ของ anti-Jk3 ตั้งแต่ 2 ถึง 128

สรุป การแสดงออกทางคลินิกของ HDFN ที่เกิดจาก anti-Jk3 โดยทั่วไปมีความรุนแรงน้อยไปจนถึงระดับปานกลาง โดยไม่พบว่าความแรง (titer) ของ anti-Jk3 มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความรุนแรงของการเกิด HDFN ดังนั้นผู้ทำการศึกษาจึงแนะนำ

ให้ใช้ความแรง (titer) ของ anti-Jk3 ที่ 16 ถึง 32 เป็นค่า cut off สำหรับการติดตามตรวจสอบ middle cerebral artery (MCA) ของทารกในครรภ์เนื่องจากค่าความแรง (titer) ดังกล่าวอาจบ่งบอกถึงความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของการเกิด HDFN

นุชนาฏ เปรมประยูร
ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย