

บทบรรณาธิการ

ความสำคัญของการตรวจกรองและตรวจชนิดแอนติบอดีของหมู่โลหิต

พิมล เชี่ยวศิลป์

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

การปฏิบัติงานหากเราทราบถึงคุณประโยชน์หรือความสำคัญของงานนั้นๆ จะทำให้ปฏิบัติได้ด้วยความตั้งใจที่จะให้งานนั้นออกมาได้ผลดี หากประสบปัญหาหรืออุปสรรคใดๆ ก็มีกำลังใจที่จะหาสาเหตุ แก้ไข หรือเอาชนะอุปสรรคนั้นๆ ได้

แอนติบอดีของหมู่โลหิต หมายถึง แอนติบอดีต่อหมู่โลหิตระบบต่างๆ นอกเหนือจากระบบ ABO จึงมีชื่อเรียกว่าได้ว่า unexpected antibody หรือ irregular antibody ได้แก่ แอนติบอดีของระบบ Lewis MNss Rh และอื่นๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ตามธรรมชาติ กล่าวคือไม่ทราบถึงตัวกระตุ้น ทั้งที่ไม่เคยรับโลหิตหรือตั้งครวม์ จึงพบได้ในโลหิตผู้บริจาคบางราย หรือผู้ป่วยที่เพิ่งมาขอรับโลหิตเป็นครั้งแรกบางราย ซึ่งเรียกว่า naturally occurring antibody กับชนิดที่เกิดจากการถูกกระตุ้นโดยการได้รับโลหิตหรือตั้งครวม์ หรือเด็กได้รับแอนติบอดีจากมารดา ตั้งแต่อยู่ในครรภ์โดยผ่านทางรก แอนติบอดีที่เกิดขึ้นโดยวิธีนี้ เรียกว่า alloimmune antibody

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องตรวจแอนติบอดีในโลหิตบริจาคผู้ป่วยที่จะรับโลหิต หญิงตั้งครวม์ เด็กที่มีอาการตัวเหลืองหลังคลอด (hemolytic disease of the newborn หรือ HDN) โดยตรวจ direct antiglobulin test ของลูกและ indirect globulin test ของแม่หรือผู้ป่วยที่มีปฏิกิริยา acute hemolysis จากการได้รับโลหิต เป็นต้น เพราะสามารถใช้ช่วยวินิจฉัยภาวะดังกล่าวตามเหตุผลที่กล่าวได้ เมื่อวินิจฉัยได้ถูกต้อง แพทย์ก็จะสามารถให้การ

ดูแลรักษาผู้ป่วยได้ถูกต้อง

การตรวจแอนติบอดีเป็นการตรวจกรอง เพื่อบอกว่ามีหรือไม่มีแอนติบอดี โดยใช้ red cells หมู่ O คนเดียวหรือประมาณ 2-3 คน รวมกันแล้วแต่กรณี เป็นตัวทดสอบให้ครอบคลุมชนิดของแอนติเจนที่มีความสำคัญทางคลินิกทั้งหมด ซึ่งถ้าให้ผลบวกควรต้องตรวจต่อไปด้วยการใช้ panel ของ red cells หมู่ O จำนวน 10-12 cells ซึ่งทราบชนิดของแอนติเจนระบบต่างๆ ของ red cells แต่ละเซลล์ทั้งชุด ซึ่งเมื่อทดสอบกับซีรัมแล้วทำให้ทราบชนิดของแอนติบอดี ความแตกต่างของการตรวจกรอง และการตรวจชนิดของแอนติบอดีบางหมู่โลหิต อยู่ที่ red cells ที่ใช้ในการตรวจเท่านั้น

การตรวจแอนติบอดีหรือการตรวจชนิดแอนติบอดีของหมู่โลหิต อาจใช้หลายเทคนิคเพื่อช่วยให้เห็นปฏิกิริยาได้ดีขึ้น ได้แก่ วิธี indirect antiglobulin test วิธี enzyme วิธี gel และ วิธี solid phase เป็นต้น สำหรับในบ้านเราก็มีการใช้เทคนิคต่างๆ เหล่านี้ในศูนย์บริการโลหิตฯ และธนาคารเลือดของโรงพยาบาลต่างๆ

การตรวจให้ทราบชนิดแอนติบอดีจะมีความสำคัญมากในกรณีผู้ป่วยที่ต้องได้รับโลหิต เพราะสามารถเลือกโลหิตที่ไม่มีแอนติเจนที่ตรงกับแอนติบอดีมาทำ cross-match การใช้ผล crossmatch negative อย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ เนื่องจากบางครั้ง unit ที่มีแอนติเจนชนิด heterozygous จะให้ผลบวกอ่อนกว่าชนิด homozygous หรืออาจให้ผลอ่อนมาจากตรวจไม่พบ แต่เมื่อให้ไปแล้วผู้ป่วยอาจเกิด delayed hemolytic transfusion

reaction ได้ นอกจากนี้ การทราบชนิดของแอนติบอดีทำให้ธนาคารเลือดสามารถวางแผนการจัดหาโลหิตที่เข้ากันได้ให้ผู้ป่วย พร้อมทั้งสามารถกำหนดเวลาได้ว่า จะหาได้เมื่อใด หรือจากที่ใด ทั้งนี้ ขึ้นกับชนิดของแอนติบอดีที่ผู้ป่วยมี ซึ่งมีความยากง่ายในการหาโลหิตให้ผู้ป่วยแตกต่างกัน ถ้าเป็นชนิดที่หาได้ยากในประเทศ อาจต้องติดต่อขอความร่วมมือจากศูนย์บริการโลหิตของประเทศต่างๆ ซึ่งศูนย์บริการโลหิตฯ มีระบบเครือข่ายที่จะติดต่อให้ได้

กรณีผู้ป่วยภาวะ autoimmune hemolytic anemia ที่ต้องได้รับโลหิต การตรวจกรองและตรวจชนิดแอนติบอดี จะช่วยให้ทราบว่า นอกจากมี auto antibody แล้วยังมีแอนติบอดีต่อหมู่โลหิตระบบใดอีกหรือไม่ ทำให้สามารถเลือกโลหิตมาทำ crossmatch ให้ผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัยขึ้น

ผู้ป่วยที่ได้รับโลหิตแล้วมีอาการของการแตกของเม็ดโลหิตแดงอย่างเฉียบพลันและอย่างล่าช้า (acute and delayed hemolytic transfusion reaction) เนื่องจากแอนติบอดีในตัวผู้ป่วยทำลายเม็ดโลหิตแดงของผู้บริจาค ซึ่งรายที่รุนแรงอาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ การตรวจหมู่โลหิต ABO ร่วมกับการตรวจกรอง และตรวจชนิดของแอนติบอดีทั้งก่อนและหลังรับโลหิต ทำให้สามารถวินิจฉัยภาวะนี้ได้ทั้งแบบเฉียบพลันหรือล่าช้า โดยเฉพาะที่เกิดจากการเข้ากันไม่ได้ของหมู่โลหิตระบบอื่นๆ ที่นอกเหนือจาก ABO ทำให้สามารถให้การดูแลรักษาผู้ป่วยได้ตรงจุด ซึ่งสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยได้

การทราบชนิดของแอนติบอดีในหญิงตั้งครรภ์ที่ก่อให้เกิดบุตรที่มีภาวะ HDN ก็มีความสำคัญ กรณีเช่นที่เกิด HDN จาก anti-D หรือ Rh incompatibility การทราบว่ามี anti-D และลูกในครรภ์มีโอกาสเป็น Rh บวก ซึ่งทราบได้จากการศึกษาหมู่โลหิตระบบ Rh ในครอบครัว สูติแพทย์สามารถวางแผนการเจาะน้ำคร่ำตรวจ เพื่อตัดสินใจว่า ควรให้เด็กคลอดเมื่อใด จึงจะปลอดภัยที่สุด และสามารถเตรียมโลหิตที่เหมาะสมให้มารดาในกรณีเสียโลหิตจากการคลอดหรือผ่าตัดคลอด หรือให้เด็กได้ ในกรณีที่ต้องทำ exchange transfusion

นอกจากนี้ยังสามารถนำเทคนิคการตรวจแอนติบอดีไปตรวจหาชนิดของแอนติเจนของหมู่โลหิตระบบต่างๆ ของเม็ดโลหิตแดงที่ต้องการได้ โดยใช้แอนติบอดีที่ทราบชนิดแล้วมาเป็นตัวทดสอบ ซึ่งใช้ในการเตรียมเซลล์มาตรฐาน ได้แก่ screening cells และ panel cell สำหรับการตรวจกรองและตรวจชนิดของแอนติบอดีของหมู่โลหิตต่อไป หรือนำไปศึกษาความถี่ของ phenotypes และ genotypes ของหมู่โลหิตระบบต่างๆ ในประชากรกลุ่มต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

1. Brecher ME, et al. *Technical Manual AABB*. 14th ed. American Association of Blood Banks, Bethesda, Maryland, USA. 2002.