

รายงานผู้ป่วย

Anti-Chido in a Multitransfused Patient

มรกต เอมทิพย์ สุदारณ ลิ้มธรรมภรณ์ จิราภรณ์ จันทอักษร วิมล มานะกุล และ ภาวิณี คุปตวิญญู

ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

บทคัดย่อ ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 16 ปี โรค β Thalassemia HbE ได้รับการรักษาโดยการให้โลหิตเป็นประจำทุกเดือนจนถึงปัจจุบัน ผู้ป่วยเริ่มได้โลหิตครั้งแรกตั้งแต่อายุ 5 ปี ผู้ป่วยมีหมู่โลหิต O, Rh positive ผลการตรวจ red cell phenotype คือ C+c+E+e+, Jk(a+b+), Fy(a+b-), K-k+, Di(a-), P₂, M+N+S-s+, Mi(a-) และ Le(a-b+) การตรวจ antibody screening ให้ผลลบ ผู้ป่วยได้รับ Single donor red cells (SDR) ชนิด phenotype matched เป็นประจำ ต่อมาเมื่ออายุ 6 ปี พบว่า antibody screening ให้ผลบวก แต่ไม่สามารถบอกชนิดของแอนติบอดีได้ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้ให้โลหิตชนิด phenotype matched ที่เป็น crossmatch compatible ทุกครั้ง ยกเว้นบางครั้งที่หาโลหิตดังกล่าวไม่ได้จึงให้ crossmatch incompatible blood แทน แต่ไม่ได้รับรายงานความผิดปกติใดๆ ในปี พ.ศ. 2555 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้ทำการศึกษาอย่างละเอียดเพิ่มเติมและพบว่าผู้ป่วยมี anti-Chido จากการทำ plasma inhibition test และวิธี C4 coated red cells พร้อมทั้งตรวจยืนยันด้วย plasma Ch(-) Rg(+) และ plasma Ch(+) Rg(-) ปัจจุบันโลหิตที่ให้กับผู้ป่วยจึงเป็นชนิด phenotype matched และ Chido negative ซึ่งมีผล crossmatch compatible blood เสมอ ทั้งๆ ที่ anti-Ch เป็นแอนติบอดีในกลุ่ม high titer low avidity (HTLA) และเป็นแอนติบอดีที่ไม่มีความสำคัญทางคลินิกก็ตาม

Key Words : ● Anti-Chido ● Crossmatch incompatible ● Blood transfusion ● HTLA

วารสารโลหิตวิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต 2556;23:293-7.

บทนำ

ห้องปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ทำหน้าที่จัดหาโลหิตที่เหมาะสมและเข้ากันได้ให้กับผู้ป่วยที่มีแอนติบอดีต่อหมู่โลหิตระบบต่างๆ ที่มีความสำคัญทางคลินิก รวมทั้งผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับโลหิตเป็นประจำ เช่น โรคธาลัสซีเมีย โดยทางศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้ทำการตรวจ phenotype ของหมู่เลือดระบบต่างๆ เช่น Rh, Kidd, Duffy, MNSs และ Lewis เป็นต้น เพื่อช่วยลดปัญหา alloimmunization และ delayed hemolytic transfusion reaction โดยทั่วไปการเลือกโลหิตให้กับผู้ป่วยที่สร้างแอนติบอดีจำเป็นต้องให้โลหิตที่ไม่มีแอนติเจนที่ตรงกับแอนติบอดีในซีรัมผู้ป่วยและต้องแสดงผล crossmatch compatible เสมอ อย่างไรก็ตามบางกรณีผู้ป่วยอาจสร้างแอนติบอดีต่อหมู่โลหิตบางระบบที่ไม่ทำให้เกิดการแตกทำลายของเม็ดโลหิตแดงของผู้บริจาคที่มีแอนติเจนตรงกัน เช่น

anti-Chido และ anti-Rodgers ทั้งๆ ที่มีผลการตรวจเพื่อเตรียมโลหิตเป็น crossmatch incompatible ซึ่งทำให้เกิดความไม่มั่นใจในการนำโลหิตที่มีผลการตรวจเช่นนี้ไปให้ผู้ป่วย

หมู่โลหิตระบบ Chido/Rodgers (CH/RG) เป็นหมู่โลหิตที่ค้นพบโดย Harris ในปี ค.ศ. 1967¹ ซึ่งพบแอนติเจนอยู่บน complement (C4b)^{2,3} ในพลาสมา⁴ และแอนติเจนถูก adsorb มาเกาะอยู่บนผิวเม็ดโลหิตแดง ดังนั้นเด็กแรกเกิดจะไม่พบแอนติเจน Chido/Rodgers บนเม็ดโลหิตแดง ส่วนใหญ่ปฏิกิริยาของแอนติเจนและแอนติบอดีระบบนี้จะตรวจพบที่ indirect antiglobulin test (IAT) และการตรวจ antibody identification ให้ผลบวกกับ panel cells ทุกเซลล์ ส่วน autocontrol ให้ปฏิกิริยาที่อ่อนกว่าหรือบางครั้งอาจให้ผลลบ ดังนั้นแอนติบอดีของหมู่โลหิตระบบนี้จึงทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับบุคลากรการเลือดในขั้นตอนการทดสอบเพื่อเตรียมโลหิตให้กับผู้ป่วย เนื่องจากไม่สามารถแปลผล antibody identification ได้ เพราะในประชากรส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 จะมีแอนติเจนของหมู่โลหิตระบบนี้⁵

จากการที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้ทำการตรวจแอนติเจน Chido ในผู้บริจาคโลหิตจำนวน 250 ราย ด้วยวิธี Chido/Rodgers

ได้รับต้นฉบับ 8 ตุลาคม 2556 รับลงตีพิมพ์ 28 พฤศจิกายน 2556

ต้องการสำเนาต้นฉบับ ติดต่อ นายมรกต เอมทิพย์ ฝ่ายห้องปฏิบัติการพิเศษ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 e-mail: morakot_nu@hotmail.com

plasma inhibition พบผู้บริจาคจำนวน 5 ราย ที่ให้ผลลบ (2%) ดังนั้นหากผู้ป่วยที่มีแอนติเจนเป็น Ch(-) สร้าง anti-Ch จึงเป็นการยากที่จะหาโลหิตผู้บริจาคที่ให้ผล crossmatch compatible ได้ anti-Ch เป็นแอนติบอดีในกลุ่ม high titer low avidity (HTLA) ซึ่งไม่มีความสำคัญทางคลินิก จึงสามารถให้โลหิตที่เป็น crossmatch incompatible ได้ โดยไม่ทำให้เม็ดโลหิตแดงของผู้บริจาคที่มีแอนติเจน Chido แตกในร่างกายผู้ป่วย

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กหญิงไทยอายุ 5 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค β thalassemia HbE ได้รับการรักษาโดยการให้โลหิตครั้งละ 1 ยูนิต ทุกเดือน เมื่ออายุ 8 ปี จึงเพิ่มให้เป็นเดือนละ 2 ยูนิต เนื่องจากผู้ป่วยได้รับการวางแผนการรักษาด้วยการปลูกถ่ายไขกระดูก แพทย์จึงขอใช้โลหิตชนิด leukocyte reduced blood ซึ่งทางศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้เตรียม Single donor red cells (SDR) ให้แก่ผู้ป่วยทุกครั้ง เพื่อเป็นการป้องกัน red cell alloimmunization และเพื่อช่วยในการบอกลักษณะของแอนติบอดีที่ผู้ป่วยอาจสร้างขึ้นในอนาคตภายหลังการได้รับโลหิตบ่อยครั้ง จึงได้ทำ red cell phenotype โลหิตผู้ป่วยไว้ล่วงหน้า

ผลการตรวจโลหิตผู้ป่วย

ABO grouping : O
Rh (D) typing : Rh positive
Red cell phenotype : C+c+E+e+, Jk(a+b+), Fy(a+b-), K-k+, Di(a-), P₂, M+N+S-s+, Mi(a-), Le(a-b+)

ประวัติการได้รับโลหิตของผู้ป่วย

ผู้ป่วยได้รับโลหิตครั้งแรกเมื่ออายุ 5 ปี การตรวจโลหิตเมื่อวันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2541 พบว่าการตรวจ antibody screening negative โลหิตของผู้บริจาคที่ให้ผู้ป่วยมี phenotype ดังนี้ O, D+, Fy(b-), K(-), Di(a-), P₂, Mi(a-) และ Le(a-) ผลการทดสอบ compatibility test เป็น compatible crossmatch ผู้ป่วยได้รับโลหิตที่มี phenotype ดังกล่าวทุกครั้งที่แพทย์ขอเรื่อยมาโดยยังตรวจไม่พบแอนติบอดี ต่อมาเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2542 ผู้ป่วยมีอายุ 6 ปี ผลการตรวจโลหิตผู้ป่วยพบ antibody screening positive การทำ antibody identification สรุปเป็น unidentified antibody เพราะไม่สามารถบอกลักษณะของแอนติบอดีได้ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้นำโลหิตที่มี phenotype ดังกล่าวข้างต้นมาทดสอบ crossmatch ซึ่งเมื่อพบว่าให้ผลลบจึงให้แก่ผู้ป่วย แต่มีบางครั้งไม่สามารถหาโลหิตที่มีผล crossmatch compatible ได้ จึงให้ชนิด crossmatch incompatible แต่ไม่ได้รับรายงานจากผู้ป่วย

มีอาการผิดปกติใดๆ

เมื่อผู้ป่วยอายุ 8 ปี แพทย์ขอโลหิตเพิ่มเป็นเดือนละ 2 ยูนิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้เตรียมโลหิตชนิด SDR phenotype: O, D+, Fy(b-), K(-), Di(a-), P₂, Mi(a-) และ Le(a-) ซึ่งมีผล crossmatch เป็น compatible หรือ incompatible blood ในบางครั้ง เมื่อไม่สามารถจัดหาโลหิตที่เข้ากันได้ให้

ปัจจุบันผู้ป่วยมีอายุ 16 ปี ยังคงได้รับโลหิต (SDR, LDPRC หรือ LPRC) เดือนละ 2 ยูนิตเป็นประจำ

การตรวจเพิ่มเติม

เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2555 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติได้ทำการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อหาชนิดของ unidentified antibody ที่พบในโลหิตผู้ป่วย ประกอบด้วย

1. Antibody screening และ identification โดยใช้ screening cells (Lot. 55070 Exp.date 13/08/2555) และ panel cells ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ (Lot. 55070 Exp. date 13/08/2555) และมีขั้นตอนการทดสอบ คือ

1.1 Saline indirect antiglobulin test (Sal-IAT) ด้วยวิธี conventional tube test

1.2 Indirect antiglobulin test ด้วยวิธีเจล (LISS/Coombs Card, Bio-Rad, Switzerland)

1.3 Enzyme test ด้วยวิธีเจล (Neutral gel card, Bio-Rad, Switzerland) และใช้ papain (ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย)

ผลการทำ antibody screening และ antibody identification แสดงใน Table 1 และ 2 ตามลำดับ

จาก Table 1 และ Table 2 ผลการทดสอบด้วยวิธี Sal-IAT พบว่า ซีรัมผู้ป่วยให้ผลบวกอย่างอ่อน (W ถึง 1+) กับ screening cells และ panel cells ทุกหมายเลข โดยที่ autocontrol ให้ผลลบ การทดสอบด้วยวิธี IAT (Gel) ให้ผลบวก 1+ ถึง 2+ กับ screening cells และ panel cells รวมทั้ง autocontrol ในขณะที่ antibody screening test ด้วย enzyme papain ให้ผลลบกับ screening cells ทั้งสองเซลล์ แสดงว่าแอนติบอดีในซีรัมผู้ป่วยถูกทำลายด้วย enzyme papain แต่ยังไม่สามารถบอกลักษณะของแอนติบอดีได้ จึงได้ทำการทดสอบเพิ่มเติม เพราะสงสัยว่าจะเป็นแอนติบอดีชนิด anti-Chido/Rodgers

2. Confirmation of anti-Chido/Rodgers

ทดสอบซีรัมของผู้ป่วยกับ C4 coated red cells โดยเลือก panel cells No.7 ซึ่งให้ผลบวกอ่อน (W) กับซีรัมผู้ป่วยเมื่อทดสอบด้วยวิธี Sal-IAT นำเซลล์มา coat ด้วย C4 โดยใช้ packed red cells 1 ส่วนผสมกับ 10% sucrose 9 ส่วนและ

Table 1 Antibody screening test results

No	Rh					MNSs				P	Lewis		Mi ^a	Kidd		Duffy		Kell		Diego	Saline			Gel	Gel
	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P ₁	Le ^a	Le ^b		Jk ^a	Jk ^b	Fy ^a	Fy ^b	K	k	Di ^a	RT	37°C	IAT	IAT	Enz
O1	+	+	0	0	+	+	+	0	+	+	+	0	0	+	+	+	+	0	+	0	0	0	1+	2+	0
O2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	0	1+	2+	0
Autocontrol																					0	0	0	W	NT

Table 2 Antibody identification test results

No	Rh					MNSs				P		Lewis		Mi ^a	Kidd		Duffy		Kell		Diego		Saline			Gel		Gel
	D	C	E	c	e	M	N	S	s	P _i	Le ^a	Le ^b	Jk ^a		Jk ^b	Fy ^a	Fy ^b	K	k	Di ^a	RT	37°C	IAT	IAT	Enz			
P1	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	0	0	1+	2+	NT		
P2	+	+	0	0	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	+	+	0	0	+	0	0	0	0	1+	2+	NT		
P3	+	+	0	0	+	+	0	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0	+	0	0	0	0	0	1+	2+	NT		
P4	+	+	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	0	+	+	0	0	+	0	0	0	0	1+	2+	NT		
P5	+	+	+	+	+	+	+	0	+	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	0	1+	2+	NT		
P6	+	+	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	+	0	0	0	0	1+	2+	NT		
P7	+	0	+	+	0	+	0	0	+	+	0	+	0	0	+	+	0	0	+	+	0	0	W	1+	NT			
P8	+	0	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	0	0	+	0	0	0	W	1+	NT			
P9	0	0	0	+	+	+	0	0	+	+	0	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0	0	W	1+	NT			
P10	0	+	0	+	+	+	+	0	+	0	+	0	0	+	+	+	0	0	+	0	0	0	1+	2+	NT			
P11	0	0	+	+	+	+	+	0	+	0	0	+	0	0	+	+	0	0	+	0	0	0	1+	2+	NT			
Autocontrol																					0	0	0	W	NT			

0 = negative; + = positive; W = weakly positive; NT = not tested

Table 3 IAT results between C4 coated red cells and uncoated red cells

Type	Sal-IAT	
	Uncoated cells	C4 coated cells
Patient's serum	W	2+

pooled serum 1 ส่วน นำมา incubate ที่อุณหภูมิ 37°C นาน 30 นาที แล้วนำมาล้างด้วยน้ำเกลือปกติและเตรียมเป็น 3-5% cell suspension แล้วจึงเปรียบเทียบผลการทดสอบระหว่างซีรัมผู้ป่วยกับ C4 coated red cells และ uncoated red cells ด้วยวิธี IAT โดยหยด uncoated red cells ในหลอดที่ 1 และหยด C4 coated red cells ในหลอดที่ 2 นำมา incubate ที่อุณหภูมิ 37°C นาน 30 นาที หลังจากนั้นล้างเซลล์ด้วยน้ำเกลือปกติ 3 ครั้งแล้วหยด antihuman globulin reagent ชนิด monospecific anti-IgG 2 หยด ปั่นอ่านและบันทึกผล ผลการทดสอบแสดงใน Table 3

ผลการทดสอบพบว่า panel cells No.7 ซึ่ง coat ด้วย C4 ให้ปฏิกิริยา 2+ ที่ IAT กับซีรัมผู้ป่วย ในขณะที่ panel

cells No.7 ซึ่งไม่ได้ coat ด้วย C4 ให้ปฏิกิริยา W ที่ IAT แสดงว่าผู้ป่วยน่าจะมี anti-Chido/Rodgers เนื่องจากการ coat ด้วย C4 ทำให้บนเม็ดโลหิตแดงมีจำนวน Chido และ Rodgers แอนติเจนเพิ่มมากขึ้น แต่ยังไม่สามารถบอกชนิดได้ ต้องแยกว่าเป็น anti-Chido หรือ anti-Rodgers โดยการทำ Chido/Rodgers plasma inhibition test ต่อไป

3. การแยกชนิด anti-Chido และ anti-Rodgers ด้วย known plasma antigen

ทำ Chido/Rodgers plasma inhibition test โดยทดสอบระหว่าง known plasma ซึ่งทราบชนิดของแอนติเจน Chido และ Rodgers คือ plasma Ch(-) Rg(+) และ plasma Ch(+) Rg(-) ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จาก Dr. Yew Wah Liew

Table 4 Chido/Rodgers plasma inhibition test

Known plasma	Test results of each serum dilution			Interpretation
	Undiluted	1:2	1:4	
1. Plasma Ch(-) Rg(+)	2+	2+	1+	Anti-Ch
2. Plasma Ch(+) Rg(-)	0	0	0	

(Australian Red Cross Blood Services) กับซีรัมผู้ป่วยซึ่งเจือจางด้วย 2% Bovine serum albumin (undiluted, 1: 2, 1: 4) นำส่วนผสม known plasma แต่ละชนิดกับซีรัมผู้ป่วยทั้ง 3 dilutions ในอัตราส่วนเท่ากันมา incubate ที่ 37°C นาน 30 นาที แล้วหยด C4 coated red cells 1 หยด incubate ต่อที่ 37°C นาน 30 นาที หลังจากนั้นล้างเซลล์ด้วยน้ำเกลือปกติ 3 ครั้ง แล้วหยด antihuman globulin reagent ชนิด monospecific anti-IgG 2 หยด ปั่นอ่านและบันทึกผล ผลการทดสอบแสดงใน Table 4

ผลการทดสอบพบว่า known plasma ที่มีแอนติเจน Rg ไม่สามารถ inhibit แอนติบอดีในซีรัมของผู้ป่วยได้ เพราะปฏิกิริยาที่ IAT ให้ผลบวกทั้ง undiluted, 1: 2 และ 1: 4 แสดงว่าผู้ป่วยไม่มี anti-Rg แต่ known plasma ที่มีแอนติเจน Ch สามารถ inhibit แอนติบอดีในซีรัมของผู้ป่วยได้จึงให้ผลลบ แสดงว่าแอนติบอดีในผู้ป่วยคือ anti-Ch

การหาโลหิตให้กับผู้ป่วย

ในช่วงแรกทางศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติไม่สามารถบอกชนิดของแอนติบอดีในซีรัมผู้ป่วยจึงสุ่มตัวอย่างโลหิตผู้บริจาคมา crossmatch เพื่อหาโลหิตที่ compatible เนื่องจากแพทย์ไม่ยอมรับโลหิตที่เป็น incompatible blood พบว่าต้องทำ crossmatch โดยเฉลี่ยประมาณ 24 ยูนิต จึงจะได้ compatible blood 1 ยูนิต แต่บางครั้งไม่สามารถหาโลหิตที่ compatible ได้ ต้องจ่ายโลหิตซึ่งเป็น least incompatible blood ที่ให้ปฏิกิริยาบวกอ่อน (W) ที่ IAT โดยเลือกโลหิตที่มี phenotype S(-), P₂, Le(a-), Mi(a-), Fyb(-), K(-) และ Di(a-) เหมือนผู้ป่วย ยกเว้น phenotype P₂ ที่บางครั้งจำเป็นต้องให้โลหิตที่มีแอนติเจน P₁ ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 ได้ทำการตรวจแอนติเจน Chido ของโลหิตผู้บริจาคเพิ่มเติมและเลือกยูนิตที่ Ch(-) มา crossmatch กับซีรัมผู้ป่วย พบว่าส่วนใหญ่ crossmatch compatible ทุก

ครั้งและศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติไม่ได้รับรายงานปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์ภายหลังได้รับโลหิต เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ป่วยรายนี้แม้ว่าจะได้รับโลหิตที่เป็น incompatible crossmatch จากสาเหตุของ anti-Ch หรือเมื่อได้รับโลหิตที่เป็น Ch(-) ไม่พบความแตกต่างของความถี่การได้รับโลหิต แสดงว่า anti-Ch ไม่ทำให้เม็ดโลหิตแดงของผู้บริจาคที่มีแอนติเจน Ch แตกในร่างกายผู้ป่วยซึ่งสอดคล้องกับรายงานผู้ป่วยในต่างประเทศ⁶

สรุป

ได้รายงานผู้ป่วย 1 ราย เป็นโรค β Thalassemia HbE ได้รับโลหิตเป็นประจำ ต่อมาตรวจกรองแอนติบอดีให้ผลบวกที่ IAT (1+) แต่ไม่สามารถบอกชนิดของแอนติบอดีได้ การให้โลหิตในช่วงแรกจึงให้ red cell phenotype matched ที่บางครั้งเป็น crossmatch incompatible มีปฏิกิริยาบวกอ่อนที่ IAT แก่ผู้ป่วย ต่อมาได้ศึกษาวิธีแก้ไขปัญหาในผู้ป่วยรายนี้ โดยใช้ C4 coated cells และ plasma inhibition test มาทำการทดสอบเพิ่มเติมและสรุปว่าผู้ป่วยมี anti-Ch ซึ่งเป็นแอนติบอดีที่ไม่มี ความสำคัญทางคลินิก ดังนั้นหากไม่สามารถเลือกโลหิตผู้บริจาคที่เป็น Ch(-) ให้กับผู้ป่วยอาจใช้โลหิตที่เป็น Ch(+) ได้โดยไม่ได้เป็นอันตรายต่อผู้ป่วย แต่ทั้งนี้ต้องผ่านการตรวจยืนยันแล้วว่าผู้ป่วยไม่มี alloantibody ชนิดอื่นร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ Dr. Yew Wah Liew ที่ให้ความอนุเคราะห์ plasma Ch(-) Rg(+) และ plasma Ch(+) Rg(-) เพื่อตรวจยืนยัน anti-Ch ในผู้ป่วย ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงศศิธร เพชรจันทร์ และ พลตรีหญิง รองศาสตราจารย์ ดร. อ้อยทิพย์ ณ ถลาง ที่ให้คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

เอกสารอ้างอิง

1. Harris JP, Tegoli J, Swanson J, Fisher N, Gavin J, Noades J. A nebulous antibody responsible for crossmatching difficulties (Chido). *Vox Sang* 1967;12:140-2.
2. Rittner C, Giles CM, Roos MH, et al. Genetics of human C4 polymorphism: detection and segregation of rare and duplicated haplotypes. *Immunogenetics* 1984;19:321-33.
3. Roos MH, Giles CM, Demant P, et al. Rodgers (Rg) and Chido (Ch) determinants on human C4: characterization of two C4B5 subtypes, one of which contains Rg and Ch determinants. *J Immunol* 1984;133:2634-40.
4. Middleton J, Crookston MC. Chido substance in plasma. *Vox Sang* 1972;23:256-61.
5. Giles CM. An update on Rodgers and Chido, the antigenic determinants of human C4. *Immunohematology* 1989;5:1-6.
6. Moore HC, Issitt PD, Pavone BG. Successful transfusion of Chido-positive blood to two patients with anti-Chido. *Transfusion* 1975;15:266-9.

Anti-Chido in a Multitransfused Patient: A Case Report

Morakot Emthip, Sudawon Limtamaporn, Jiraporn Janthaaksorn, Vimol Manakul
and Pawinee Kupatawintu

Histocompatibility and Immunogenetics Laboratory, National Blood Centre, Thai Red Cross Society

Abstract: We report a case of 16-year old female patient with β Thalassemia HbE who developed anti-Ch after long term treatment with blood transfusions. Her blood type was O, Rh positive, C+c+D+E+e+, Jk(a+b+), Fy(a+b-), K-k+, Di(a-), P₂, M+N+S-s+, Mi(a-) and Le(a-b+). The National Blood Centre (NBC) usually provided leukocyte reduced blood (red cell phenotype matched) to her without any difficulty in compatibility testing. Later on, unidentified antibody was found in her serum. Therefore, sometimes she received phenotype matched but crossmatch incompatible blood. No any adverse effect was reported. Recently, anti-Ch was suspected and confirmed by plasma inhibition test using C4 coated red cells. Furthermore, plasma Ch(-) Rg(+) and plasma Ch(+) Rg(-) were used in confirmation as well. Since then, she always receives compatible crossmatch blood which is phenotype matched and Chido negative.

In conclusion, anti-Ch is one of the antibodies in high titer low avidity (HTLA) group which can cause incompatible crossmatch but meanwhile is considered as non-clinically significance antibody.

Key Words : ● Anti-Chido ● Crossmatch incompatible ● Blood transfusion ● HTLA

J Hematol Transfus Med 2013;23:293-7.

