

[7] 聂泽丰. 全血细胞减少的病因学分析及鉴别[J]. 山西医药杂志, 2014, 43(6): 689-691.

[8] 刘红, 赵挺, 周淑亚, 等. 全血细胞减少症 136 例病因分析[J]. 陕西医学杂志, 2014, 43(7): 923-924.

[9] 黄建霞, 王宁. 席汉氏综合征并发全血细胞减少 1 例报道[J]. 重庆医学, 2015, 44(9): 1291-1292.

[10] 贾利敏, 张景丹. 骨髓形态学结合外周血常规检查对全血细胞减少性疾病的诊断价值[J]. 现代中西医结合杂志, 2015, 24(16): 1792-1794.

(收稿日期: 2016-02-13)

• 个案与短篇 •

IgG 抗-E 引起新生儿溶血病 1 例

覃 涛¹, 黄美容²

(1. 贵州航天医院检验科, 贵州遵义 563000; 2. 贵州遵义医学院附属医院输血科, 贵州遵义 563000)

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.10.070 文献标识码: C 文章编号: 1673-4130(2016)10-1446-02

本院近期在工作中发现 1 例由 IgG 抗-E 引起的新生儿溶血病(HDN), 现将其报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 新生患儿, 男, G1P1, 足月, 出生后因“出现皮肤黄染半天”于 2013 年 5 月 29 日急诊收入本院新生儿科; 外院剖宫产分娩, 无输血史; 其母年龄 21 岁, 既往无妊娠史, 但在 6 年前, 因手术治疗曾输过血, 血型为 A 型, RhD(+). 入院检查: 总胆红素 464.7 $\mu\text{mol/L}$, 直接胆红素 13.4 $\mu\text{mol/L}$; 红细胞(RBC) $2.48 \times 10^{12}/\text{L}$, 血红蛋白(Hb) 10^8 g/L , 血细胞比容(HCT)为 0.33。临床医生征求家属同意, 拟行换血治疗, 申请 O 型洗涤红细胞 3 U, AB 型血浆 200 mL 行换血治疗。本科接申请单后, 立即定血型: 玻片法, B 型 RhD(+), 然后联系血站, 洗涤 O 型 RhD(+) 洗涤红细胞 3 U。当收到血站送来的洗涤红细胞后, 值班人员进行交叉配血。盐水法: 主侧无溶血, 无凝集, 次侧凝集; 凝聚胺配血: 主侧凝集, 次侧凝集。复查双方血型无误后, 通知临床从外院抽取患儿母亲的血液送至本科, 进行下述试验, 最终筛选了 Rh 血型(CcDee 或 CCDee)的 B 型悬浮少白细胞红细胞及 AB 型新鲜冰冻血浆进行换血, 未出现任何输血不良反应, 症状得到明显改善。

1.2 试剂 抗-D(IgM)、抗-A、抗-B、抗 IgG、C3d(上海血液生物医药有限责任公司, 生产批号: 20130130、20121225、20110819); 凝聚胺试剂盒(珠海贝索生物技术有限公司, 生产批号: 113031); 不规则抗体筛查卡、新生儿 ABO/RhD 血型鉴定卡、抗球蛋白卡、RH 血型抗原检测卡(单克隆抗体)、筛选细胞、谱细胞(长春博迅生物技术有限公司, 生产批号: 20130202、20121101、20121205、20121201、20135608、20135701)。

1.3 方法 ABO、Rh 血型抗原、IgG 检测(微柱凝胶法), 将被检者红细胞用生理盐水稀释为 0.5%~0.8% 的浓度, 取 50 μL 加在相应微柱凝胶卡中, 离心观察结果。

直抗试验: 取患儿红细胞用生理盐水充分洗涤 6 次后, 配成 2%~5% 的悬液, 各取 1 滴悬液分别加入到含 2 滴抗 IgG、C3d 多抗、抗 C3d 单抗、抗 IgG 单抗、生理盐水(对照)中, 混匀、离心观察结果。

不规则抗体筛选: 将浓度为 0.5%~0.8% 的筛选细胞 I、II、III 号分别加入到不规则抗体筛查卡中, 在相应孔中再分别加入待测标本; 等量的母亲的血浆、患儿的血浆、患儿红细胞放散液, 37 $^{\circ}\text{C}$ 孵育 15 min, 离心观察结果。

抗体鉴定: 将浓度为 0.5%~0.8% 的谱细胞 1~10 号分

别加入到抗人球蛋白卡中, 在相应孔中再分别加入待测标本; 等量的母亲的血浆、患儿的血浆、患儿红细胞放散液, 37 $^{\circ}\text{C}$ 孵育 15 min, 离心观察结果。

效价测定: 取等量 2 mL 与母亲血清混匀, 37 $^{\circ}\text{C}$ 孵育 1 h, 用生理盐水对倍稀释, 分别加入到等量的含有相应抗原的 HDN 母体效价检测卡中, 37 $^{\circ}\text{C}$ 孵育 15 min, 离心观察结果。其中抗-E 测定细胞抗原: 筛选 4 份 Rh(E) 阳性的 O 型献血员洗涤红细胞作为抗原, 浓度为 0.5%~0.8%。抗-B 测定细胞抗原: 筛选 4 份 Rh(E) 阴性的 B 型献血员洗涤红细胞作为抗原, 浓度为 0.5%~0.8%。

排除试验: 在抗人球蛋白卡中, 分别加入 A 型、B 型、O 型红细胞抗原, 在对应孔中再分别加入待测标本, 等量患儿的血浆、放散液, 37 $^{\circ}\text{C}$ 孵育 15 min, 离心观察结果。其中, A 型、B 型、O 型为 Rh(E) 阴性的 4 人份献血员洗涤红细胞。

放散液的制备: 将新生儿红细胞用生理盐水充分洗涤后, 加入等量生理盐水 56 $^{\circ}\text{C}$, 热放散 8 min, 离心取放散液备用。

2 结 果

2.1 血型结果 新生儿血型为 B 型, CcDEe; 母亲血型为 A 型, CcDee。

2.2 不规则抗体筛查结果 新生儿血浆: I 号、III 号阳性; 新生儿放散液: I 号、III 号阳性; 母亲血浆: I 号、III 号阳性。见表 1。

2.3 直抗结果 新生儿 IgG, + + + +; 抗 IgG、C3d(强阳性)、抗 C3d(阴性); 母亲 IgG, 阴性; 抗 IgG、C3d(阴性); 抗 C3d(阴性)。

2.4 谱细胞抗体鉴定结果 新生儿血浆 2、3、4、5、8、10 号细胞阳性; 新生儿放散液: 2、3、4、5、8、10 号细胞阳性; 母亲血浆: 2、3、4、5、8、10 号细胞阳性。按照谱细胞反应格局, 判断该不规则抗体为抗-E。见表 2。

2.5 效价检测 母亲血浆中抗-E 效价为 1: 256, 抗-B 效价小于 1: 2。

2.6 排除试验 游离试验无抗 A、抗 B 抗体, 放散试验无抗 A、抗 B 抗体。

2.7 配血结果 明确抗-E 导致 HDN 而引起配血不合, 排除 ABO 系统导致 HDN 后, 筛选 Rh(E) 阴性的 B 型红细胞(CcDee 或 CCDee), 进行交叉配血。结果: 盐水法, 主侧无溶血, 无凝集; 采用凝聚胺法及抗人球蛋白法, 主侧, 无溶血无凝集, 次侧凝集(由于直抗强阳性)。输血后, 未出现任何输血不

良反应。

表 1 患儿血浆、红细胞放散液及母亲血浆抗体与筛选细胞反应格局

序号	筛选细胞																	患儿		母亲
	D	C	E	c	e	JK ^a	JK ^b	M	N	S	s	Fy ^a	Fy ^b	K	Le ^a	Le ^b	P ₁	血浆	放散液	血浆
I	+	0	+	+	0	+	0	+	+	0	+	+	0	0	0	+	0	+	+	+
II	+	+	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	0	0	0	0
III	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	+	+	0	0	+	+	+	+	+

表 2 患儿血浆、红细胞放散液及母体血浆抗体与谱细胞反应格局

序 号	Rh-hr					Kidd		MNSs					Duffy		Diego		Kell		Lewis		P	DO		Yt		患儿		母亲
	D	C	E	c	e	JK ^a	JK ^b	M	N	S	s	Mur	Fy ^a	Fy ^b	Di ^a	Di ^b	K	k	Le ^a	Le ^b	P1	DO ^a	DO ^b	Yt ^a	Yt ^b	血浆	放散液	血浆
1	+	+	+	0	+	0	+	+	+	+	/		+	0	/	/	0	/	0	+	0	/	/	/	/	0	0	0
2	+	0	+	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	0	0	+	0	+	0	+	+	+	/	0	/	+	/	+	/	/	/	/	+	+	+
4	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0	+	/	+	0	/	/	0	/	+	+	+	/	/	/	/	+	+	+
5	+	0	+	+	+	0	+	+	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	+
6	+	0	0	+	+	0	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	0	+	0	0	+	+	0	0	0	0
7	0	0	0	+	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	0	+	0	+	+	0	+	0	+	+	0	0	0	0
8	+	+	+	0	+	0	+	+	+	0	+	/	+	0	/	/	0	/	0	+	0	/	/	/	/	+	+	+
9	0	0	0	+	+	+	+	0	+	0	+	0	+	0	0	+	0	+	+	0	0	0	+	+	0	0	0	0
10	+	0	+	+	0	+	+	+	0	0	+	/	+	0	/	/	0	/	0	+	0	/	/	/	/	+	+	+

3 讨 论

HDN 是指母胎血型不合所致的胎儿或新生儿免疫性溶血性疾病,胎儿从父方遗传所获血型抗原为母方所缺乏,分娩过程中该胎儿血型抗原进入母体,使母体产生抗该血型抗原的抗体(IgG 类)^[1]。当母体再次妊娠时,抗该血型抗原的抗体(IgG 类)可通过胎盘进入胎儿血液循环,使胎儿在宫内或出生后发生大量红细胞破坏,出现一系列溶血性征象的疾病。在本病例中,母亲为 G1P1,血型为 A 型(非 O 型),RhD 阳性,在产前检查时,很容易就排除了由于母子血型不合导致的 HDN。但是产妇曾有输血史,需要引起重视,若在产前检查时,进行不规则抗体筛选,就会发现不规则抗体,并鉴定,然后进行夫妻双方 Rh 5 个抗原检测,定期监测抗-E 的效价。母婴血型不合的免疫性溶血病可以进行早期检查,早期发现,并采用相应的干预治疗,必要时行宫内输血、及时剖宫产、产后新生儿换血等多项措施协同作用才能有效防治新生儿溶血病^[2]。所幸,通过实验及时筛选出配合的血液给予换血,无输血不良反应,经临床进一步治疗,患儿病情好转。

在排除试验中,分别筛选 Rh(E)阴性的 A、B、O 型细胞抗原,做了新生儿血样的游离和放散试验,均未检出抗 A 抗体和抗 B 抗体。同时,用 Rh(E)阴性的 B 细胞抗原,检测母亲血清抗 B 效价,抗 B 效价小于 1 : 2。所以最终选用 Rh(E)阴性的 B 型少白细胞的红细胞配血。次侧交叉配血中,由于患儿红细胞已经被母体的抗-E 致敏,直抗试验为++++,所以在检测 IgG 类抗体的聚凝胺方法及抗人球蛋白方法中,次侧凝集是由致敏在胎儿红细胞上的抗-E 与胎儿本身的 E 抗原造成,并非是与献血员不相合造成的。因此,直抗阳性的患儿红细胞次侧配血常出现凝集,不作配血禁忌考虑,只要主侧配血相合即可

进行输血^[3]。

由于 Rh 血型抗原表位是多肽,在胎儿出生时已发育成熟,与相应的 IgG 抗体亲和力较强,严重的 HDN 病例多由 Rh 血型抗体引起,在 HDN 的发病方面,Rh 血型抗体较 ABO 血型抗体更为重要^[4]。Rh 血型系统主要抗原 有 D、C、c、E 和 e 抗原,以 D 抗原的抗原性最强。近年来,我国实行 Rh(D)相容性输血,绝大多数患者都能接受同型血液输注,因输血所致同种免疫性抗-D 越来越少,然而抗-E 已逐渐成为最多见的经输血产生的 Rh 血型抗体^[5]。因此,为了减少 Rh 引起的同种免疫,有必要在输血前、献血员献血时进行 Rh 5 个抗原的检测,并同型输注;产前检测时,对有输血史、妊娠史、流产史的孕妇,有必要进行孕妇不规则抗体筛选、夫妻双方 ABO、Rh 5 个抗原的鉴定,并定期监测其效价。

参考文献

[1] 胡丽华. 临床输血学检验[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2012: 194.
[2] 马印图,刘芳,李振奇,等. 母婴血型不合新生儿溶血病早期干预治疗的临床研究[J]. 医学研究杂志,2010,39(8):87-90.
[3] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006.
[4] Marion ER,Ragnhid O,Marsh WL. The clinical significance of alloantibodies of blood group system[J]. Semin Hematol,2000,37 (2):197-203.
[5] 吴远军,吴勇,陈宝婵,等. Rh 血型抗体的检测及结果分析[J]. 细胞与分子免疫学杂志,2008,24(6):604-606.