

IgG 抗 E 抗体致新生儿溶血病 换血成功 1 例

屈英晓

作者单位: 017000 内蒙古自治区鄂尔多斯, 鄂尔多斯市中心医院输血科

通讯作者: 屈英晓, Email: 3282147019@qq.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2018.04.018

【摘要】 新生儿溶血病(HDN)是导致新生儿住院时间延长的主要原因,严重的 HDN 可危及新生儿生命,临床上根据实验室检查结果对患儿采取合适的治疗方案,如对抗 E 抗体 HDN 患儿进行换血治疗。鄂尔多斯市中心医院于 2018 年 3 月 4 日收治 HDN 1 例,在对患儿及其母亲的血标本进行血型检测、抗体筛查后,检出 HDN 指标 3 项,故对患儿进行换血治疗。观察患儿换血前、中、后血红蛋白(Hb)、网织红细胞百分比(RET)和胆红素的变化。结果显示,换血后即刻患儿血清总胆红素(TBil)、间接胆红素(IBil)和 RET 明显降低,Hb 无明显变化,升高值未达到预期。主要考虑因采用双倍血容量换血法换血后,血液相对稀释导致。换血后 1 个月门诊随访发现患儿 TBil、IBil 均恢复正常,Hb 明显升高,RET 明显降低,说明治疗有效。

【关键词】 新生儿溶血病; 抗 E 抗体; 换血疗法

A case of successful exchange of blood transfusion therapy for hemolytic disease of newborn caused by IgG anti-E antibody

Qu Yingxiao. Department of Blood Transfusion, Ordos Central Hospital, Ordos 017000, Inner Mongolia Autonomous Region, China

Corresponding author: Qu Yingxiao, Email: 3282147019@qq.com

【Abstract】 Neonatal hemolytic disease (HDN) is one of the main causes of prolonged hospitalization of newborns. Serious HDN can endanger the life of newborns. Clinically, according to the results of laboratory examinations, appropriate treatment options should be adopted for children with HDN, such as exchange of blood transfusion therapy for children with IgG anti-E antibody. One case of HDN was admitted to Ordos Central Hospital on March 4th, 2018. After blood group testing and antibody screening, three positive indexes of neonatal hemolysis tests were detected in the blood samples of the child and her mother, so the child was treated with exchange transfusion. The changes of hemoglobin (Hb), reticulocyte percentage (RET) and bilirubin were observed before, during and after the exchange transfusion. The results showed that after exchange of blood transfusion the serum total bilirubin (TBil), indirect bilirubin (IBil) and RET were immediately decreased significantly, but Hb was not changed obviously and the height of the elevated Hb did not reach the anticipated rising value. It was considered that the main reason was due to the relative dilution of blood caused by double blood volume exchange. One month after the exchange, the follow-up in the out-department showed that TBil and IBil recovered to normal, Hb increased and RET decreased significantly, indicating that the treatment was effective.

【Key words】 Hemolytic disease, newborn; Anti-E antibody; Exchange of blood transfusion therapy

母婴 Rh 血型不合所致溶血是由于 Rh 阴性母体产生了针对 Rh 阳性胎儿的血型特异性抗体,通过胎盘进入胎儿体内,导致胎儿红细胞破坏,发生溶血。新生儿溶血病(hemolytic disease of newborn, HDN)可引起胎儿水肿、黄疸、贫血和肝脾肿大,黄疸严重者可还可能并发核黄疸^[1],本院收治 1 例,报告如下。

1 病例介绍

1.1 产妇情况 产妇 38 岁,系 G3P2,孕 38+4W,有流产史,无输血史;血型 B 型(RhD 阳性, RhE 阴性, RhC 阳性);不规则抗体筛查 II 细胞阳性,凝集强度 3+。

1.2 患儿情况 患儿女性,出生 33 h;因“全身皮肤及巩膜黄染半天”收入新生儿科,否认宫内窘迫及窒息史,胎便未排完;血型 O 型(RhD 阳性, RhE

阳性, RhC 阴性); 不规则抗体筛查 II 细胞阳性, 凝集强度 3+, 考虑 RhE 血型不合导致的 HDN, 遂做进一步检查。

2 检测方法

2.1 仪器与试剂 WADIANA 8XT 全自动血型配血分析仪, 低离子液 (批号: 17006.01), ABO-CDE 血型检测卡 (批号: 17009.01), 新生儿 ABO Rh 血型检测卡 (批号: 17006.01), 抗人球蛋白检测卡 (批号: 17044.01) 均来自西班牙 GriFols 公司; 人 ABO 反定型用红细胞试剂 (批号: 2017103023) 来自北京金豪制药股份有限公司; 筛选细胞 (批号: 201710008) 来自江阴力博医药生物技术股份有限公司。

2.2 实验室检查

2.2.1 血常规检查 白细胞计数 $30.49 \times 10^9/L$, 中性粒细胞比例 82%, 淋巴细胞比例 15%, 红细胞计数 $2.82 \times 10^{12}/L$, 血红蛋白 (hemoglobin, Hb) 109 g/L, 血小板计数 $297 \times 10^9/L$, 网织红细胞百分比 (reticulocyte, RET) 16.71%; 血型为 O 型, Rh 抗 D 阳性; 丙氨酸转氨酶 (alanine aminotransferase, ALT) 10 U/L, 总胆红素 (total bilirubin, TBil) 394 $\mu\text{mol/L}$, 直接胆红素 (direct bilirubin, DBil) 20.5 $\mu\text{mol/L}$, 间接胆红素 (indirect bilirubin, IBil) 373.5 $\mu\text{mol/L}$ 。

2.2.2 血型检测 患儿血型为 O 型 (RhD 阳性, RhE 阳性, RhC 阴性); 产妇血型为 B 型 (RhD 阳性, RhE 阴性, RhC 阳性)。

2.2.3 抗体筛选 患儿血清与筛选细胞在盐水介质中为阴性, 在聚凝胺和抗人球蛋白介质中为阳性; 产妇血清与筛选细胞在盐水介质中为阴性, 在聚凝胺和抗人球蛋白介质中为阳性。初步判断患儿和产妇血清中有不规则抗体。见表 1。

2.2.4 患儿血标本 HDN 3 项检测 因患儿为 O 型血, 可排除 ABO 系统母婴血型不合引起的溶血。患儿直接抗人球蛋白试验为 3+; 游离抗体试验为 3+; 与 O 型 (RhE 阳性) 的 3 组红细胞反应结果全为阳性, 与 O 型 (RhE 阴性) 的 3 组红细胞反应结果全为阴性。见表 2。

表 2 患儿血标本 HDN 3 项检测结果

标本来源	IgG	RhE (+)			RhE (-)		
		Oc	Oc	Oc	Oc	Oc	Oc
直抗	3+	/	/	/	/	/	/
患儿血清	/	3+	3+	3+	0	0	0
释放液	/	3+	3+	3+	0	0	0

注: + 为阳性, 0 为阴性, / 为未检测

2.2.5 换血前、中、后 Hb、RET 和胆红素的变化 患儿换血前、中、后血清 TBil、IBil、RET 逐渐降低, Hb 无明显变化; 换血后 1 个月 TBil、IBil 均恢复正常, RET 明显降低, Hb 明显升高。见表 3。

表 3 患儿换血前、中、后 Hb、RET 和胆红素值比较

时间	Hb (g/L)	RET (%)	TBil ($\mu\text{mol/L}$)	IBil ($\mu\text{mol/L}$)
换血前	109	16.50	394.0	373.5
换血中	107	7.19	273.7	260.2
换血后即刻	99	5.22	224.7	213.2
换血后 1 个月	123	1.27	9.5	6.3

3 换血治疗

结合实验室检查结果及患儿的黄疸体征, 提示患儿为 HDN, 需换血治疗。换血所用的血液为 O 型 RHE 阴性洗涤红细胞及抗筛阴性 O 型血浆。采用外周动静脉同步输液泵血管换血, 静脉端洗涤红细胞起始速度 100 mL/h, 冰冻血浆 50 mL/h, 动脉端输液泵出血速度 150 mL/h, 无不良反应; 随后调整静脉端洗涤红细胞速度至 200 mL/h, 冰冻血浆 100 mL/h, 动脉端出血速度 300 mL/h; 共耗时 2 h。换血前患儿血压 71/41 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 心率 142 次/min; 换血后患儿血压 79/36 mmHg, 心率 142 次/min, 分别于换血前、中、后检测患儿血常规 (包括 RET 及胆红素值), 无换血不良反应, 之后患儿恢复良好顺利出院。出院后给予维生素 C 和右旋糖苷酸铁口服液, 一个月后门诊随访发现患儿 TBil、IBil 均恢复正常, Hb 明显升高, RET 明显降低。

4 讨论

本例患儿换血后即刻的血清 TBil、IBil、RET 均明显降低, 与其他文献^[2-3]报道一致; Hb 无明显变化, 升高值未达到预期。我们主要考虑因采用双倍

表 1 患儿及产妇的血清抗体筛选结果

序号	Rh				Kell	Duffy		Kidd		Lewis		MNS				Diego	盐水		聚凝胺		抗球蛋白	
	C	c	E	e	k	Fya	Fyb	Jka	Jkb	Lea	Leb	M	N	S	s	Dia	患儿	产妇	患儿	产妇	患儿	产妇
1	+	0	0	+	+	+	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0	0	2+	3+	3+	4+
2	0	+	+	0	+	+	0	+	+	0	+	+	+	0	+	+	0	0	2+	3+	3+	4+
3	0	+	0	+	+	+	0	+	+	+	0	0	+	0	+	0	0	0	2+	3+	3+	4+
自身	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	0	/	0

注: + 为阳性, 0 为阴性, / 为未检测

血容量换血法换血后,血液相对稀释,故 Hb 变化不明显。换血后 Hb 和胆红素的变化往往是研究关注的重点,该病例表明,换血前、中、后的 RET 比较同样具有统计学意义。

本研究选用的是 3 d 内去除白细胞的悬浮红细胞,相关研究表明,若输入的红细胞超过 7 d,必须洗涤红细胞以降低高钾血症的发生率^[4],去白技术可以减少输血相关性巨细胞病毒(cytomegalovirus, CMV)感染^[5]和经血传播疾病的风险,还可降低白细胞引发的输血不良反应^[6]。

参考文献

1 李勇,马学严.实用血液免疫学血型理论和实验技术[M].北京:

科学出版社,2006:400-414.

- 2 马红丽,刘瑞玲,孙雪梅.新生儿溶血病换血疗法几种血液配型方案的疗效评价[J].中国输血杂志,2014,27(9):954-956.
- 3 吕孟兴,屈柯暄,周蓉,等.新生儿溶血病换血治疗临床效果分析[J].检验医学与临床,2014,(24):3459-3460,3462.
- 4 陈小伍,于新发,田兆嵩.输血治疗学[M].北京:科学出版社,2012:582.
- 5 中华医学会儿科学分会感染学组,全国儿科临床病毒感染协作组,《中华儿科杂志》编辑委员会.儿童巨细胞病毒性疾病诊断和防治的建议[J].中华儿科杂志,2012,50(4):290-292.
- 6 汪传喜.成分输血概述[M].北京:人民卫生出版社,2013:63-71.

(收稿日期:2018-08-27)

(本文编辑:张耘菲)

消 息

2019 年世界医学论坛 (MEDICA)

2019 年世界医学论坛 (MEDICA) 将于 2019 年 11 月 18 日—21 日在德国杜塞尔多夫会展中心举办。我们期待您以专业观众的身份来到杜塞尔多夫,参观全球医疗技术及医疗产品市场。面对整个医疗市场的复杂性,我们将解答您所有的疑问。MEDICA 一直持续坚持发展国际化路线,今年 MEDICA 将在全球范围内展示其独一无二且种类繁多的创新成果。

1 会议日期:

2019 年 11 月 18 日—21 日

2 会议地点:

杜塞尔多夫会展中心 (德国杜塞尔多夫)

3 服务项目:

大会注册、大会投稿、代订展位、代送签证、代订机票、代订酒店、会议翻译服务

4 服务费用:

① 大会注册服务费:350 人民币/人

② 单送签证服务费:550 人民币/人

③ 单订机票服务费:300 人民币/人

④ 代订当地酒店费:300 人民币/间

⑤ 大会投稿服务费:300 人民币/份

⑥ 代订展位总费用的 10%

⑦ 翻译服务费:会议日程 500 人民币/份,大会简介 200 人民币/份,其他翻译服务请与客服联系

⑧ 整体流程服务费:1 300 人民币/人

说明:以上服务可根据您的实际需求单选或多选,费用如有变更以网站公告为准

整体流程服务费包含项目:代办大会注册、代送签证、代订机票、代订酒店

整体流程服务费不含各项目所产生的实际费用

服务费如有变动请以网站公告价目表为准

5 联系方式:

服务网址:www.med365.com.cn

咨询电话:010-66054455

服务监督:010-66054488 转网络部

在线客服 QQ:1391456367