

• 检验技术与方法 •

红细胞直接抗球蛋白试验阳性 Rh 血型鉴定方法

杨秀丽

(河南省商丘市第一人民医院输血科 476000)

摘要:目的 探讨新生儿溶血病患儿红细胞上致敏抗体对 Rh 血型检测的影响,建立一种简单、可行、准确的新生儿溶血病患儿 Rh 血型鉴定方法。**方法** 选用抗球蛋白法、凝聚胺法、盐水法、微柱凝胶法以及抗血清微柱凝胶法对 156 例新生儿溶血病患儿红细胞进行 Rh 血型鉴定,并对患儿致敏红细胞用 45℃ 红细胞抗体放散后再检测 Rh 血型。**结果** 107 例直接抗球蛋白试验阴性患儿中,101 例 5 种方法结果一致,6 例结果不一致;49 例直接抗球蛋白试验阳性的患儿中有 31 例结果不一致。37 例 Rh 血型测定结果不一致的标本经 45℃ 抗体放散后测定,结果一致。对 10 例新生儿溶血病患儿 Rh 血型的准确性进行验证,其红细胞放散后测定的 Rh 血型完全符合临床现象。**结论** 45℃ 抗体放散后再鉴定血型是一种简单可行的正确鉴定新生儿溶血病患儿 Rh 血型的方法。

关键词: Rh-Hr 血型系统; 幼红细胞增多症,胎儿; 检测

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.14.040

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2011)14-1609-02

新生儿溶血病(HDN)是由于母婴血型不合,母亲体内存在与胎儿不配的 IgG 血型抗体,通过胎盘引起新生儿红细胞破坏所致的同族被动免疫性溶血。为确定 HDN 的类型及引起溶血的血型抗体,常需鉴定患儿的 Rh 血型^[1-2]。笔者采用抗球蛋白法、凝聚胺法、盐水法、微柱凝胶法以及抗血清微柱凝胶法测定了 156 例 HDN 患儿的 Rh 血型,并用放散实验将直接抗球蛋白试验(DAT)患儿红细胞上的抗体放散下来再鉴定其 Rh 血型,对 10 例 HDN 患儿的 Rh 血型与父母 Rh 血型进行验证,探讨 HDN 患儿红细胞上致敏抗体对 Rh 血型检测的影响,从而建立一种简单可行的准确鉴定 HDN 患儿 Rh 血型的方法,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院自 2006 年 1 月至 2010 年 6 月 HDN 患儿 156 例(其中 ABO HDN 146 例、Rh HDN 10 例),男 99 例,女 57 例,年龄 1~7 d,平均年龄(3±1.9)d。抗-D、抗-C、抗-c、抗-E 血清来自本院孕产妇及新生儿血清,抗-e 血清来自自身免疫疾病患者血清。

1.2 仪器与试剂 抗球蛋白由上海输血技术有限公司提供,凝聚胺由上海科华试剂有限公司提供,单克隆 IgM、IgG、Rh 混合抗血清由美国 Dominon 公司提供,微柱凝胶反应卡(IgG 型 Rh 血型测定型)、专用孵育箱和离心机由瑞士 Diamed 公司提供,谱细胞由上海血液中心血型参比室提供。

1.3 方法 抗球蛋白法、盐水法、微柱凝胶法按说明书操作、

观察,45℃ 红细胞抗体放散实验按《基础输血学》^[8]操作。Rh 抗体的测定:产妇血清、新生儿血清和放散液与谱细胞在抗球蛋白介质中反应。

2 结果

2.1 156 例 HDN 患儿用 5 种方法进行 Rh 血型测定,测定结果发现,107 例 DAT 阴性患儿中,101 例 Rh 血型结果一致,6 例结果不一致(这 6 例标本经微柱凝胶法试验时 DAT 为阳性);49 例 DAT 阳性的患儿中,31 例 Rh 血型结果不一致,见表 1。DAT 阳性的患儿,用抗球蛋白法、凝聚胺法、抗血清微柱凝胶法检测时,其 Rh 血型均为 CcDEe;用盐水法和微柱凝胶法检测时,1 例 ABO HDN 患儿和 1 例 Rh HDN 患儿 Rh 血型表现为弱凝集。DAT 阴性的患儿(表 1 最后 6 例),用凝聚胺法、抗血清微柱凝胶法检测结果均为 CcDEe,而抗球蛋白法、盐水法和微柱凝胶法检测结果一致。

2.2 55 例 DAT 或微柱 DAT 阳性患儿红细胞于 Rh 血型箱中放散 15 min,洗涤,用 5 种方法测定。18 例 Rh 血型为 CcDEe 的标本放散前后结果一致,37 例 5 种方法测定结果不一致的标本在抗体放散后再测定其 Rh 血型结果一致,见表 1。

2.3 患儿 Rh 血型准确性的验证 对 10 例 Rh HDN 患儿的父母 Rh 血型、母亲血清抗体、新生儿血清及红细胞放散液抗体测定,与经抗体放散后测定的患儿 Rh 血型进行验证,结果见表 2。红细胞抗体放散后再测定的患儿 Rh 血型完全符合临床现象。

表 1 55 例 DAT 或微柱 DAT 阳性患儿 Rh 血型测定和 45℃ 抗体放散后 Rh 血型测定的结果

例数(n)	DAT	溶血病类型	抗球蛋白法	凝聚胺法	盐水法	微柱凝胶法*	抗血清微柱凝胶法 [△]	抗体放散后 5 种方法
13	+	ABO HDN	CcDEe	CcDEe	CcDEe	CcDEe	CcDEe	CcDEe
8	+	ABO HDN	CcDEe	CcDEe	CcDee	CcDee	CcDEe	CCDee
4	+	ABO HDN	CcDEe	CcDEe	CCDEc	CCDEc	CcDEe	CCDEe
3	+	ABO HDN	CcDEe	CcDEe	ccDEE	ccDEE	CcDEe	ccDEE
3	+	ABO HDN	CcDEe	CcDEe	ccDEe	ccDEe	CcDEe	ccDEe
3	+	ABO HDN	CcDEe	CcDEe	CcDee	CcDee	CcDEe	CcDee
2	+	ABO HDN	CcDEe	CcDEe	CcDEE	CcDEE	CcDEe	CcDEE
2	+	ABO HDN	CcDEe	CcDEe	ccDee	ccDee	CcDEe	ccDee

续表 1 55 例 DAT 或微柱 DAT 阳性患儿 Rh 血型测定和 45 °C 抗体放散后 Rh 血型测定的结果

例数(n)	DAT	溶血病类型	抗球蛋白法	凝聚胺法	盐水法	微柱凝胶法*	抗血清微柱凝胶法 [△]	抗体放散后 5 种方法
1	3+	ABO HDN	CcDEe	CcDEe	CCDee▲	CCDee▲	CcDEe	CCDee
5	2+	Rh HDN	CcDEe	CcDEe	CcDEe	CcDEe	CcDEe	CcDee
2	2+	Rh HDN	CcDEe	CcDEe	CcDee	CcDee	CcDEe	CcDee
1	2+	Rh HDN	CcDEe	CcDEe	ccdEe	ccdEe	CcDEe	ccdEe
1	4+	Rh HDN	CcDEe	CcDEe	CcDee▲	CcDee▲	CcDEe	CcDee
1	4+	Rh HDN	CcDEe	CcDEe	不确定	ccDEe▲	CcDEe	ccDEe
3	—	ABO HDN	CCDee	CcDEe	CCDee	CCDee	CcDEe	CCDee
1	—	ABO HDN	CCDEE	CcDEe	CCDEE	CCDEE	CcDEe	CCDEE
2	—	ABO HDN	CcDee	CcDEe	CcDee	CcDee	CcDEe	CcDee

*:微柱凝胶法中微柱凝胶反应卡为 Rh 血型测定型;[△]:抗血清微柱凝胶法中微柱凝胶反应卡为 IgG 型;▲:红细胞与抗体反应为弱凝集。

表 2 10 例 Rh HDN 患儿的父母血型、母亲血清抗体、新生儿血清及放散液抗体检测结果

序号	抗体放散后新生儿血型	母亲血型	父亲血型	母亲血清抗体	新生儿血清抗体	新生儿红细胞放散液抗体
1	A CcDEe	A CCDee	O ccDEE	抗-E	抗-E	抗-E
2	B CcDEe	O Ccdee	B CcDEe	抗-B、抗-D	抗-D	抗-D
3	O CcDEe	B CCDee	O ccDEE	抗-E、抗-c	抗-E、抗-c	抗-E、抗-c
4	AB CcDEe	B ccdee	A CCDEE	抗-D	抗-D	抗-D
5	B CcDEe	O ccDEE	B CCDee	抗-B、抗-C	抗-C	抗-C
6	O CcDee	O ccdee	O CCDee	抗-D	抗-D	抗-D
7	B CcDee	O ccdee	B CCDee	抗-D	抗-D	抗-D
8	O ccDee	O Ccdee	A CcDEe	抗-E	抗-E	抗-E
9	A CcDee	A ccdee	O CCDEe	抗-D	抗-D	抗-D
10	A ccDEe	A ccdee	O CcDEE	抗-D、抗-E	抗-D、抗-E	抗-D、抗-E

3 讨 论

HDN 是新生儿黄疸中常见的一种疾病,引起本病的血型抗体主要为 ABO、Rh 血型系统抗体,亦可见其他血型抗体^[5]。为确定 HDN,尤其是 Rh HDN 及引起 HDN 的抗体,常需鉴定患儿的 Rh 血型^[6]。目前用于 Rh 血型鉴定的方法主要有抗球蛋白法、凝聚法、盐水法、微柱凝胶法及抗血清微柱凝胶法等。本试验结果显示,当 HDN 患儿红细胞上致敏抗体数量未达到 DAT 阳性时,上述 5 种方法结果是一致的,表明上述 5 种方法均可用于新生儿 Rh 血型的测定。表 1 中 37 例 Rh 血型 5 种方法检测结果不一致的新生儿用 45 °C 抗体放散后再用 5 种方法检测,结果一致。对 10 例 Rh HDN 患儿的父母 Rh 血型、母亲血清中抗体、新生儿血清及红细胞上的致敏抗体进行测定,与新生儿 Rh 血型进行验证,结果经抗体放散后再鉴定的新生儿红细胞 Rh 血型完全符合临床现象。试验证实,新生儿红细胞经抗体放散后再鉴定 Rh 血型是简单可行的,有助于正确鉴定 HDN 患儿 Rh 血型。

随着免疫学血液学的发展,抗血清的制备,谱细胞的建立,为减少母婴 Rh 血型不合引起的同族免疫,预防 HDN 的发生,应推广产前孕期夫妇血型鉴定分型及孕妇 Rh 免疫抗体筛查,尤其是对有新生儿黄疸史、死胎史、流产史和输血史的孕妇,应进行产前血型鉴定分型及孕妇 Rh 免疫抗体筛查,为尽早采取相应的预防、治疗措施提供有价值的产前诊断依据,以保证优生优育。

参考文献

- [1] Urbaniak SJ, Greiss MA. RhD haemolytic disease of the fetus and the newborn[J]. Blood-Rev, 2000, 14(1): 44-61.
- [2] 邹文涛, 何子毅, 李俊杰, 等. 输血前不规则抗体筛查结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(11): 1000-1002.
- [3] 万忠和. 大剂量静脉注射免疫球蛋白治疗新生儿 ABO 溶血病 18 例的疗效观察[J]. 新医学, 2001, 32(8): 480-481.
- [4] 刘达庄. 免疫血液学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2002: 66.
- [5] 李勇, 杨贵贞. 人类红细胞血型学实用理论与实验技术[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 1999: 216-218.
- [6] 李耀军, 王莉. 1 785 例孕妇血型抗体效价检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(4): 325-326.
- [7] 李廷孝, 闫东河, 冀宝军. 孕妇高效价抗-D 遮断 D 抗原致新生儿 Rh 定型假阴性 1 例[J]. 中国输血杂志, 2005, 18(3): 245-246.
- [8] 杨成民, 李家增, 季阳. 基础输血学[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2001: 187-188.
- [9] 朱碎永, 朱燕英. 新生儿溶血病患儿 Rh 血型的检测分析[J]. 中国妇幼保健, 2009(24): 626-627.
- [10] 马红丽, 丁琪, 林蓉, 等. 母婴 Rh 血型不合引起的新生儿溶血病血清学分析[J]. 临床血液学杂志, 2010, 23(2): 69-70.

(收稿日期: 2011-01-04)