

检出抗-HI 冷自身抗体 1 例

陶翠华(湖北省武汉亚洲心脏病医院检验中心 430022)

【关键词】 冷自身抗体; 抗-HI; 红细胞

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.068 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)09-1137-02

冷自身抗体可存在于健康人血清中,一般效价较低,在体内温度下不会和自身红细胞发生反应。高效价冷自身抗体虽较为少见,但在室温下也可与自身红细胞发生凝集,可对患者血型鉴定、抗体筛查和交叉配血试验等造成影响。作者在临床工作中检出 1 例冷自身抗体,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 患者,女,30 岁,妊娠合并肝囊肿,无输血史。术前抗体筛查阳性,抗体鉴定为冷自身抗体。

1.2 试剂 抗体筛选细胞(批号:20115627)、抗体鉴定细胞,(批号:20115703)、抗-A、抗-B 血清(批号:20100706)、ABO 标准红细胞(批号:20115316)、多特异性抗球蛋白试剂(批号:20110105)、单抗 IgG(批号:20100208);单抗 C3(批号:20091216)、抗-I 试剂均由上海血液生物医药有限公司提供。

1.3 方法 直接抗球蛋白试验、抗体筛查、抗体鉴定、血型鉴定均按文献[1]操作。

2 结果

2.1 直接抗球蛋白试验 导致直抗阳性的原因有很多种,如

同种抗体、温自身和冷自身抗体、药物抗体等。结合患者临床资料,该患者无近期输血史,可排除同种抗体导致的直抗试验阳性。直抗试验表现为单纯单抗 C3 阳性,可能为冷自身抗体导致。

2.2 抗体筛选试验 患者血清与抗筛细胞分别在盐水、抗球蛋白试验中反应,结果显示在盐水介质中发生反应,抗人球试验结果显示为阴性,初步可判断该抗体为 IgM 类抗体。另考虑到该病例直抗试验结果是单抗 C3 阳性,为避免冷抗体的干扰,在进行抗人球试验时,用抗 IgG 试剂替代多特异性抗球蛋白试剂。反应格局见表 1。

2.3 抗体鉴定 使用谱细胞进一步鉴定抗体特异性,结果显示患者血清与所有谱细胞在盐水介质室温条件下均发生凝集,凝集强弱一致,抗体无特异性;经 37℃ 孵育后凝集均消失;在抗球蛋白介质中,均为阴性,进一步证明该抗体是 IgM 类冷抗体。反应格局见表 2。自身对照 NS 室温和 37℃ 均为阴性, IAT(IgG)也为阴性。

表 1 抗体筛选试验反应格局

序号	Rh-hr					Kidd		MNSs					Duffy		Diego		Kel		Lewis		P	结果	
	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	NS	IAT(IgG)
1	+	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+	/	+	-	/	/	-	/	+	-	-	2+	-
2	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	/	+	-	/	/	-	/	-	+	+	2+	-
3	+	+	-	-	+	+	-	+	-	-	+	/	+	+	/	/	-	/	-	+	+	2+	-

注: + 表示阳性, - 表示阴性, / 表示未做检测。

表 2 抗体鉴定试验反应格局

序号	Rh-hr					Kell		Diego		Duffy		Kidd		Lewis		P	MNS					NS	IAT	
	D	C	E	c	e	K	k	Di ^a	Di ^b	Fy ^a	Fy ^b	Jk ^a	Jk ^b	Le ^a	Le ^b	p1	M	N	S	s	Mur	室温	37℃	(IgG)
1	+	+	-	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	-	2+	-	-
2	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	2+	-	-
3	+	+	-	-	-	-	/	+	/	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	-	2+	-	-
4	+	+	+	+	+	-	/	/	/	+	+	-	+	/	+	+	+	-	+	+	2+	-	-	
5	+	-	+	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	+	+	+	-	+	-	2+	-	-
6	+	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-	-	+	-	+	-	-	+	-	+	-	2+	-	-
7	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	2+	-	-
8	+	+	+	-	+	-	/	/	/	+	-	+	+	-	+	-	-	+	-	+	-	2+	-	-
9	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-	+	-	2+	-	-
10	+	-	+	+	+	+	+	-	/	+	-	+	-	/	+	-	+	+	+	+	-	2+	-	-

注: + 表示阳性, - 表示阴性, / 表示未做检测。

2.4 冷抗体特异性鉴定 患者血清分别与 2 份成人 O 型红细胞、2 份成人 A 型红细胞以及 2 份脐血红细胞反应,结果显示,与 2 份成人 O 型红细胞反应较强,与成人 A 型红细胞反应弱,初步判断存在抗-H,与 2 份脐血 O 型红细胞不反应,考虑存在抗-I 抗体,结合 3 项结果,考虑为联合抗-HI 抗体。反应结果见表 3。

表 3 冷抗体特异性鉴定

反应条件	脐 Oc1	脐 Oc2	成人 Oc1	成人 Oc2	成人 Ac1	成人 Ac2
立即离心	-	-	2+	2+	-	±
二次离心	-	-	2+	2+	±	±

注: + 表示阳性, - 表示阴性; ± 表示弱阳性; Oc 表示 O 型红细胞, Ac 表示 A 型红细胞。

2.5 Ii 血型鉴定 血型检查用盐水反应试剂抗-I,并用成人 O 型红细胞和脐血 O 型红细胞分别作为阴阳对照,患者血型为 I,验证了抗-HI 抗体为冷自身抗体。

2.6 ABO 血型鉴定 结果显示,患者血型正定型为 A 型,反定型显示与 O 细胞凝集强,而与自身不凝集,进一步验证了抗-HI 抗体的性质。当存在此类室温下有活性的冷自身抗体时,会干扰血型的鉴定,在进行血型鉴定时,将反应管置于 37 °C 孵育 10 min 左右,可消除冷抗体的干扰,正反定型一致。反应格局见表 4。

表 4 ABO 血型鉴定

反应条件	ABO 正定型			ABO 反定型			
	抗-A	抗-B	抗-D	Ac	Bc	Oc	自身 c
室温	4+	-	3+	-	4+	2+	-
37 °C	4+	-	3+	-	4+	-	-

注: + 表示阳性, - 表示阴性。

2.7 抗-HI 效价滴定 选用新鲜献血员 O 型红细胞做效价用红细胞。盐水效价测定在 4 °C、室温和 37 °C 分别为 256、32 和小于 1。

3 讨 论

Ii 血型和 ABH 血型生化结构密切相关,易产生复合抗体。抗-HI 所针对的抗原既不是 I 也不是 H,而是红细胞上 I 和 H,该抗体的产生与 ABO 血型存在一定的相关性^[2]。ABO 各型红细胞上 H 抗原位点数按数量多少依次为:O>A2>A2B>B>A1>A1B,而抗-HI 与 ABO 各型红细胞反应亦呈现出类似的强弱顺序,该抗体与强 H 阳性和 I 阳性的 O 型红细胞发生极强的反应,与存在 I 抗原而 H 抗原量少的成人 A1 和 A1B 型红细胞反应不佳或不反应^[3],故抗-HI 与成人 O 细胞反应明显强于与成人 A1 和 A1B 细胞的反应;与脐血 O 细胞的反应则由于受限于 I 抗原,也会较成人 O 细胞反应弱;而一般容易产生抗-HI 的往往是自身细胞表面 H 抗原较少的 A1B 型、A1 型人群,所以抗-HI 与自身细胞的反应也较弱,甚至呈阴性。

抗-HI 一般是 IgM,为冷抗体,在 37 °C 无活性,往往没有临床意义,一般不引起溶血反应。但也有报道 37 °C 有活性的高效价的抗-HI 可发生急性溶血性输血反应^[4]。所以对于室

温条件下有反应的冷自身抗体存在时,应该进行不同温度下的效价测定,以判断 37 °C 条件下是否有活性,是否具有临床意义。本例中的抗-HI 抗体室温下有反应,37 °C 无活性,表现为 C3 阳性。室温下有活性的冷自身抗体的存在,会干扰同种抗体的鉴定,但如果血清检测在 37 °C 条件下进行且抗球蛋白相中加入的是 IgG 特异性试剂,冷自身抗体很少掩盖具有临床意义的同种抗体。另在抗人球试验时,不推荐使用低离子溶液、聚乙二醇等增强剂,因为它们会增强冷自身抗体的反应性。室温下有活性的冷自身抗体往往也会干扰血型鉴定和交叉配血,在做该类试验时,应严格在 37 °C 条件下进行,必要时在试验前将受者血清和试剂/供者红细胞进行 37 °C 水浴。抗人球蛋白法时采用温盐水洗涤,一般可消除冷自身抗体的干扰。但如果冷自身抗体效价特别高、凝集强度特别强时,37 °C 水浴难以消除干扰时,可采用温盐水洗脱法和 4 °C 吸收,分别去除细胞和血清中的冷抗体,再进行血型鉴定和交叉配血,可以得到正确的血型鉴定和交叉配血试验的结果^[5]。与谱细胞反应无特异性的冷自身抗体除了抗-HI 外,常见的还有抗-I,抗-H 和抗-i,临床上出现此类冷自身抗体时,往往并没进一步做抗体特异性鉴定,建议有条件的实验室可以通过脐 O 细胞和成人 ABO 细胞来进行鉴别^[6]。

存在冷自身抗体的患者在接受输血治疗时,如患者直抗 C3 阳性,属补体依赖型,为避免血浆中补体的输注加重患者溶血,应选择洗涤红细胞输注;直抗阴性,选择悬浮红细胞输注,输注时应注意保温^[7],尤其是患者肢体的保暖,血液应在 37 °C 水浴中加热后输给患者,或者用血液加温装置加热血液,加热时注意温度,温度过高容易导致红细胞破坏,应缓慢输注。

参考文献

- [1] 胡丽华. 临床输血检验[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2004:123-153.
- [2] 刘曦,范亮峰,金沙,等. 病理性冷自身抗体的探讨[J]. 临床输血与检验, 2011,13(1):42-45.
- [3] Joshi SR, Vasantha K, Robb JS. An unusual anti-H lectin inhibited by milk from individuals with the Bombay phenotype[J]. Immunohematol, 2005, 21(1):1-4.
- [4] Campbell SA, Shirey RS, King KE, et al. An acute hemolytic transfusion reaction due to anti-IH in a patient with sickle cell disease[J]. Transfusion, 2000, 40(7):828-831.
- [5] 陶翠华,张真路,王文武. 高效价冷自身抗体致血型鉴定和交叉配血困难的处理方法[J]. 临床血液学杂志, 2011, 24(4):201-203.
- [6] 刘达庄. 免疫血液学[M]. 上海:上海科学技术出版社, 2002:89-90.
- [7] 梁金凤. 自身抗体的分析处理及输血策略[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(19):2425-2427.

(收稿日期:2011-12-18)