

• 病例报告 •

类孟买血型的鉴定及输血对策探讨

陈萍¹ 沈雨青² 张水木¹

[关键词] 类孟买血型;血型鉴定;体外溶血

doi:10.13201/j.issn.1004-2806-b.2016.06.027

[中图分类号] R457.1 [文献标志码] D

Identification and blood transfusion countermeasure on
an individual with para-Bombay phenotype

Summary To identify a case of para-Bombay phenotype, analyze its serological characteristics and simulate in vitro hemolysis, in order to provide guidance for the clinical. Routine blood group serological test and in vitro hemolysis test were used. B antigen was detected on red blood cells by absorption and elution test, B substance and H substance were detected in saliva, and Lewis type for Le (a-b+) could be confirmed as Bh-secretion para-Bombay phenotype. The positive results of in vitro hemolysis test showed that the hemolytic ability of allo-antibody was associated with antibody dosages. The accurate identification of para-Bombay phenotype may have an important guiding significance for choosing appropriate blood transfusion scheme.

Key words para-Bombay phenotype; blood group identification; in vitro hemolysis

类孟买血型近年来多见报道^[1-4]。我们发现 1 例类孟买 Bh 分泌型,进行血清学试验检查,同时送上海血液中心血型参比室鉴定 FUT1 基因型和 Se 血型基因。采用抗 H 试剂模拟抗体体外溶血试验配血结果,对类孟买血型患者的合适输血方案进行探讨。

1 材料与方法

1.1 标本来源

患者,男,34 岁,慢性乙型肝炎患者。血型鉴定时发现正反定型不符,遂进一步补充血清学试验加以鉴定。

1.2 血型血清学试验

ABO 血型正反定型,抗体筛查试验,吸收放散试验,唾液 ABH 血型物质鉴定,Lewis 血型鉴定,H 抗原鉴定均按相关试剂说明书和文献[5]操作。单克隆抗 A、抗 B、抗 H(上海血液生物);抗 Le a、抗 Le b(法国 DIACAST 公司);试剂红细胞(长春博讯);抗体筛选细胞(长春博讯)。

1.3 体外溶血试验^[5-6]

①预处理供血者红细胞:生理盐水 1 200 μ l,加 O 型献血员压积红细胞 100 μ l 并摇匀,配成红细胞悬液后,迅速加入低离子液 200 μ l,摇匀后马上离心(1 000 r/min)60 s,吸弃上清液,留 0.1 ml 备用。②取患者血浆 300 μ l,加预处理供血者红细胞 25 μ l,混匀后置 37℃ 孵育 30 min,再置 4℃ 冰箱吸收

30 min,取出离心(1 000 r/min)30 s,吸弃上清液,再加 2 次洗涤液 100 μ l,轻摇,离心,吸弃上清液加入补体液 300 μ l,混匀后加盖 37℃ 孵育,3 h 后震动混匀 30 s,8~16 h 后混匀并离心后观察是否出现溶血。③阳性对照:A 型献血员红细胞 25 μ l 加 IgM 抗 A 抗体液(凝集强度 2+)300 μ l。④阴性对照:供血者红细胞混合血球 25 μ l 加生理盐水 300 μ l。

2 结果

2.1 ABO 正反定型、RH 血型及不规则抗体筛查

患者 ABO 正反定型不符,正定型为 O 型,H 抗原阴性;反定型抗 A 凝集强度 4+,抗 B<2+,不规则抗体筛查 I、II、III 组细胞均阳性见表 1。

2.2 吸收放散试验

患者红细胞与人源抗 B 血清的吸收放散液与 B 型标准红细胞在 4℃ 凝集强度 2+,22℃、37℃ 凝集强度 1+。与人源抗 A 血清的吸收放散液与 A 型标准红细胞无凝集。

2.3 唾液 ABH 血型物质鉴定

患者唾液中检出 B 血型物质、H 血型物质,未检出 A 物质。

2.4 Lewis 血型测定

Lewis 血型为 Lewis(a-b+)、分泌型。

2.5 血型基因结果

FUT1 基因型是 h² 纯合子、Se 基因型是 Se³⁵⁷ 纯合子。

2.6 抗 H 试剂体外溶血试验

抗 H 试剂(效价 32)倍比稀释分别与 3 个 O 型

¹厦门市中医院输血科(福建厦门,361009)

²厦门市妇幼保健院

通信作者:陈萍,E-mail:1719504570@qq.com

献血员混合红细胞孵育 4 h 后 2 倍、4 倍稀释管肉眼可见溶血,18 h 后 6 个稀释管均发生不同程度溶血,溶血程度随稀释倍数增高而递减,见表 2。

表 1 ABO 正反定型、RH 血型及不规则抗体筛查

温度/℃	正定型				反定型				不规则抗体筛查		
	抗 A	抗 B	抗 D	抗 H	Ac	Bc	Oc	自身 c	I c	II c	III c
4	0	0	4+	0	4+	2+	3+	+	3+	3+	3+
22	0	0	4+	0	4+	1+	2+	0	2+	2+	2+
37	0	0	4+	0	4+	+/-	1+	0	1+	1+	1+

表 2 抗 H 试剂体外溶血试验

	抗 H 抗血清稀释度						阳性	阴性
	2	4	8	16	32	64	对照	对照
与 O 细胞凝集强度	4+	3+	2+	+	+/-	0		
肉眼观察体外溶血试验结果	重度溶血	重度溶血	轻度溶血	轻度溶血	轻度溶血	轻度溶血	溶血	无溶血

3 讨论

类孟买血型是罕见的稀有血型,东方人出现频率比西方人高,中国台湾地区类孟买的比例约为 1/8 000,香港地区为 1/15 620,泰国频率为 1/5 000^[7]。本例患者红细胞上未检出 H 抗原,通过吸收放散试验证实有 B 抗原,唾液中检出 B 物质、H 物质,Lewis 血型为 Le(a-b+)可证实为分泌型,符合类孟买 Bh 分泌型血清学特点,上海血液中心血型参比室鉴定其 FUT1 基因为 h 2 纯合子、Se 基因为 Se357 纯合子确证为类孟买血型。其抗-H 在室温及 37℃均有活性,输血时要加以重视。

目前已知,类孟买型是由于 FUT1 基因的突变所引起^[7],形成类孟买血型的血清学特点为红细胞上 ABH 抗原缺乏或弱表达,不被大多数抗-A、抗-B、抗-H 抗体凝集,血清中有抗-A 或抗-B 以及强弱不等的抗-H 或抗-HI,与标准 A、B、O 红细胞有反应,唾液中通常有 ABH 物质,Lewis 血型为 Le(a-b+)或 Le(a-b-)。因此在血型鉴定中正反定型不符的格局最为常见,需要注意的是 O 型类孟买可表现为正反定型相符,易误定为 O 型,应在血型反定型试验中增加标准 O 型红细胞来预防漏检。类孟买血型血清学定型以抗-H、唾液血型物质检测为主要依据,可结合抗-AB 血清、吸收放散试验结果为发现该血型的辅助依据。

类孟买患者的输血方案有文献报道认为多数类孟买血型血清中的抗体弱,在难于找到相同类孟买血型供者或不具自体输血条件时,输血方案可根据患者抗-A、抗-B、抗-H 的情况,选择输 O 型或 ABO 同型,并且在 37℃与患者血清无反应或反应性最弱的红细胞输注^[3-4]。

本文中抗-H 试剂体外溶血试验证明同种抗体的溶血能力与抗体剂量有关,且即使剂量已弱至不

出现凝集的同种抗体仍有较强的溶血活性。本例类孟买 Bh 分泌型因患者自动出院,未采集足够血样进一步体外溶血试验,尚无法确认该人源抗 H 的体外溶血强度。笔者认为该患者抗-H 在室温及 37℃均有活性,输血方案应同型输注,紧急输血时若无法找到同型供者,在以抢救生命为第一原则的前提下,可用最小剂量的 ABO 同型红细胞,同时使用激素减缓溶血速度,输注过程密切观察血清胆红素、尿胆红素、血红蛋白与红细胞压积等溶血指标的变化,做好输血不良反应的应变对策。对于术前备血者、孕产妇等宜尽早鉴定血型,检测抗体效价。输血方案首选自体输血,并可进行家系调查,在亲属中积极寻找同样表现型的个体,在需要输血时可以互为供体,提供术前血液储备。

参考文献

[1] 宁振全,吴荣桂. 类孟买血型的鉴定及家系调查(附 1 例报告)[J]. 中国输血杂志,2014,27(4):389-391.

[2] 张进萍,郑妍等. FUT1 基因杂合或纯合突变致类孟买血型形成研究[J]. 中国实验血液学杂志,2014,22(1):195-198.

[3] 黄文华,闫建明,黄锦红. 3 例类孟买血型鉴定及分析[J]. 中国输血杂志,2006,19(1):31-32.

[4] 夏爱军,穆士杰,张献清,等. 类孟买血型 Amh1 例[J]. 临床血液学杂志,2011,24(4):253-254.

[5] 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规范[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:246-270,603-605.

[6] 原敏,唐聪海,体外溶血试验配血救治急性溶血性贫血危象产妇的临床应用[J]. 中国实验血液学杂志,2014,22(4):1094-1098.

[7] 朱自严,译. 人类血型中文翻译版[M]. 北京:科学出版社,2007:48-53.

(收稿日期:2015-05-25)