

冷抗体对血型鉴定和交叉配血的干扰及处理方法

周建月, 韦喜敢, 杨海燕(广西医科大学第一附属医院输血科, 南宁 530021)

【摘要】 目的 分析高效价冷抗体对血型鉴定和交叉配血试验的影响。**方法** 用 37~45 ℃ 的生理盐水反复洗涤红细胞或二巯基乙醇(2-me)来处理红细胞, 将处理后的红细胞与血清进行吸收并放散后进行正、反定型及交叉配血。**结果** 经处理后的标本正、反定型及交叉配血无异常。**结论** 应用不同方法对高效价冷抗体标本处理后再进行正定型时均得出正确结论, 且交叉配血的患者输血后无不良反应。

【关键词】 血型鉴定和交叉配血; 自身抗体; 血清学试验

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 01. 025 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)01-0056-02

高效价冷抗体往往因为某些病理原因所致, 其抗体效价一般在 16 以上, 作用的温度可达 32 ℃。高效价冷自身抗体不仅给 ABO 血型 and Rh 系统定型、抗体鉴定及交叉配血带来困难, 同时还掩盖了具有临床意义的同种异型抗体的存在^[1-2]。作者通过对 9 例存在高效价冷自身抗体的标本进行多种方法的处理, 有效地解决了血型鉴定及交叉配血难题, 经输血后患者贫血症状改善, 病情好转。

1 对象与方法

1.1 研究对象 冷自身抗体增高的患者 9 例, 男 7 例, 女 2 例, 年龄 7.9~83 岁。其中肿瘤患者 6 例, 感染性心内膜炎 1 例, 皮肤病 1 例, 肠癌 1 例。效价在 512~8 192 之间。

1.2 方法

1.2.1 试剂 ABO 血型定型试剂、抗人球蛋白试剂、抗体筛查试剂、谱细胞、二巯基乙醇(2-me)应用液均由上海医药生物技术有限公司提供, ABO 反定型红细胞由本科室制备。

1.2.2 标本处理 留取乙二胺四乙酸(EDTA)抗凝血 2 mL 和不抗凝血 5 mL。(1)红细胞的处理:①从 EDTA 抗凝管中取红细胞, 将自身凝集的红细胞 37 ℃ 水浴 30 min 或用 37 ℃ 的盐水洗涤 3~6 遍, 洗涤后的红细胞镜检无凝集的可以用于 ABO 正定型、Rh(D)鉴定、直接抗人球蛋白试验、自身吸收试验和交叉配血; 镜下仍凝集的可将标本置 37 ℃ 水浴或用 37~45 ℃ 的盐水洗涤 3 遍, 洗涤后的红细胞镜检无凝集的可以进行上述操作。②从 EDTA 抗凝管中取红细胞, 把自身凝集的红细胞用低离子溶液(LIM)洗涤 3 次, 制配成压积红细胞, 加等量的 2-me 应用液, 再用 LIM 稀释红细胞浓度为 50%, 在 37 ℃ 水浴 10 min, 镜检无凝集洗涤 3 次后用于 ABO 正定型、Rh(D)鉴定、直接抗人球蛋白试验、自身吸收和交叉配血。(2)血清的处理:①用 2-me 处理血清, 从干燥管中取出血清, 加入等量的 2-me 置 37 ℃ 水浴 30~60 min, 取出进行反定型, 抗体检查和交叉配血。②取处理后镜下无凝集的患者红细胞与自身血清 1:1 混合, 置于 4 ℃ 条件下吸收 30~40 min, 冷凝集较强的可反复重吸收, 吸收后的血清进行 ABO 反定型、抗体检查和交叉配血试验。(3)血型血清学检查:①未处理前因血型正、反定型, 自身都出现凝集, 将红细胞和血清处理后再进行血型鉴定, 正定型得出正确结果, Rh(D)均为阳性。②冷抗体的特异性测定, 患者血清在未稀释的情况下与 O 型成人红细胞和 O 型脐血红细胞发生凝集并作效价测定, 记录因效价不同(成人血效价高于脐血效价)判定冷自身抗体的特异性。

2 结 果

2.1 在 23 ℃ (本科室温度为 23 ℃) 进行 ABO 血型鉴定结果

见表 1。
2.2 处理后标本或水浴中血型正、反定型结果见表 2。
2.3 用 2-me 处理血标本后进行正反定型得出的结果见表 3。
2.4 9 例血型物质测试均为分泌型, 正定型为 O 型的 6 例患者通过血型物质检查均含有 H 物质, 正定型为 B 型的均含有 B 和 H 物质, 正定型为 A 型的含有 A 和 H 物质。
2.5 直接抗人球蛋白均为阳性, 抗-C3d 也均为阳性, 冷自身抗体具有抗-I 特异性。本组研究的 9 例患者中只有 3 例在 4 ℃ 冰箱反复吸收完全, 其余 6 例吸收不全, 经过将冷自身抗体去除以后交叉配血均相合, 多次输血均没有出现不良输血反应。

表 1 未处理血样血型正、反定型反应

n	正定型法			血型	反定型法			自身对照	血型
	抗-A	抗-B	抗-AB		A	B	O		
6	+	+	+	AB	+	+	+	+	O
2	+	+	+	AB	+	+	+	+	O
1	+	+	+	AB	+	+	+	+	O

注: + 表示凝集。

表 2 处理后红细胞或水浴中血型正、反定型结果

n	正定型法			反定型法			自身对照	血型
	抗-A	抗-B	抗-AB	A	B	O		
6	-	-	-	+++++	+++++	-	-	O
2	-	++++	+++	++++	-	-	-	B
1	++++	-	+++++	-	+++	-	-	A

注: + 表示凝集; - 表示不凝集。

表 3 患者血型标本经 2-me 处理后正、反定型结果

n	正定型法			反定型法(ITA 结果)			血型物质	自身对照	血型
	抗-A	抗-B	抗-AB	A	B	O			
6	-	-	-	++	++	-	H	-	O
2	-	++++	+++	++++	-	-	BH	-	B
1	++++	-	++++	-	++++	-	AH	-	A

注: + 表示凝集; - 表示不凝集。

3 讨 论

冷自身抗体的存在效价低于 16, 在室温和 37 ℃ 几乎不影响血型血清学试验, 属生理性冷抗体; 病理状态下的冷自身抗体往往因为某些病理原因引起抗体效价升高, 抗体效价及作用温度均较高, 会给 ABO 和 Rh 系统定型、抗体鉴定和交叉配血

带来困难。本文报道的 9 例冷自身抗体效价均大于 16, 效价在 512~8 192 之间, 室温下血型的鉴定正反定型结果都不一致, 经过 37~45 ℃ 水浴或洗涤后正反定型均得出一致的结果。提示在鉴定血型时遇到正反定型不符又怀疑是冷抗体引起时, 最好把标本保持在 37~45 ℃ 环境中或用 37~45 ℃ 生理盐水洗涤 3 次。

IgM 抗体是由 5 个免疫球蛋白单体通过二硫键连接起来的分子, 2-me 是巯基化合物, 可灭活 IgM 抗体, 使其亚单位间的二硫键断裂, 导致 IgM 大分子降解而失效。同时巯基化合物又可温和还原 IgG 抗体间的二硫键, 由于连接重链的二硫键被打开, 使得 IgG 抗体的两个 Fab 片段末端之间的跨度增加(具有较大舒展性)。冷自身抗体主要是 S19IgM 抗体, 分子大, 是完全抗体, 能直接凝集红细胞。本文 9 例受冷自身抗体影响的 ABO 正反定型病例, 通过 2-me 的灭活作用使 IgM 抗体聚合能力丧失, 所以正定型得出了和血型物质测定相互印证的结论。又由于 2-me 在解除因 IgM 性质的冷自身抗体引起凝集的同时也解除了血清中抗-A、抗-B 中的 IgM 类抗体, 使得本文 9 例反定型直接离心的结果表现为 A 型、B 型、AB 型和 O 型。有资料显示, 血清中的抗-A、抗-B、抗-AB 抗体大多数是 IgM 类性质的抗体, 仍有 IgG 成分, 在正常献血员中, IgG1 和 IgG2 要多于 IgG3 和 IgG4, 所以这部分的反定型通过间接抗人球蛋白试验后会得出与正定型一致的结论^[3-4]。刘建萍等^[5]唾液、2-me 处理血清 IgM、IgG 效果分析显示, 2-me 有对高效价的 IgM 去除不彻底的情况, 但处理后不影响 IgG 效价的测定。本文结果与其报道相似, 所以 2-me 处理后的 9 例血清因 IgM 去除不彻底而直接离心会得出有 A、B、O、AB 血型, 但由于不影响 IgG 效价的测定, 所以反定型通过间接抗人球蛋白试验后会得出与正定型一致的结论。

对于冷自身抗体影响血型正反定型和交叉配血等情况往

往也可以通过自身吸收来得到适合于反定型和交叉配血的血清, 但是由于患者近期(3 个月内)输过血, 又因为本组研究的 9 例患者贫血都比较严重, 用于吸收的血标本就很难得到满足, 所以能完全吸收者只有 2 例(22.2%); 另外, 有 7 例患者近期输血比较频繁, 影响吸收效果, 可能与输入的血有关, 因献血者的红细胞在输血后 2~12 周内仍然存在于受者体内, 这种输入的红细胞在血液循环中可能吸收同种异体抗体也影响自身抗体的吸收^[4]。所以, 如因高效价冷自身抗体影响血型鉴定和交叉配血, 最好不用单一的方法去解决问题, 可以上述几种方法配合应用, 以便输血能顺利、安全地进行。本组 9 例患者经过上述处理, 经输注相合的血液后无输血反应发生, 贫血逐渐改善, 病情得到了缓解。

参考文献

- [1] 林国连, 詹奕荣, 刘红杏, 等. 冷凝集素对血型鉴定和交叉配血的影响相关研究分析[J]. 河北医学, 2010, 16(3): 302-304.
- [2] 姜燕娟, 庞佳芝, 张趁利. 高效价冷自身抗体引起血型鉴定及配血困难 1 例[J]. 临床血液学杂志, 2008, 21(10): 520.
- [3] 李勇, 马学严. 实用血液免疫学[M]. 北京: 科学出版社, 2006: 623.
- [4] 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: 143-268.
- [5] 刘建萍, 向东, 张晓红, 等. 唾液、2-me 处理血清 IgM、IgG 效果分析[J]. 黑龙江医药, 2009, 22(3): 403-405.

(收稿日期: 2010-07-05)

• 临床研究 •

217 例首诊尿毒症患者的血气分析

林 鑫, 程世平, 查 艳(贵州省人民医院肾内科, 贵阳 550002)

【摘要】 目的 了解尿毒症酸碱失衡的特点和即时血气分析的应用价值。**方法** 对 2008 年 1 月至 2010 年 1 月在贵州省人民医院肾内科确诊的、资料相对完整的 217 例慢性肾功能不全尿毒症患者进行回顾性分析, 同步取静脉血送检血常规、生化检测及取动脉血送检血气分析。**结果** 217 例尿毒症患者酸碱失衡发生率为 86.17%; 代谢性酸中毒 83 例, 占 81.37%; 糖尿病肾病发生率更高, 为 91.04%, 且以混合性失衡为主; 伴合并症时混合性酸碱失衡发生率为 80.85%。**结论** 有必要对尿毒症患者进行常规血气分析。

【关键词】 尿毒症; 血气分析; 代谢性酸中毒

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2011.01.026 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2011)01-0057-02

尿毒症患者常合并各种酸碱失衡, 当合并其他疾病时, 可出现混合性酸碱失衡, 而且严重的酸碱失衡可加重多器官损害, 是尿毒症的死亡原因之一。作者通过观察 217 例首诊为慢性肾功能不全尿毒症患者的血气指标变化, 旨在了解尿毒症酸碱失衡的特点和即时血气分析的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析本院肾内科 2008 年 1 月至 2010 年 1 月确诊的、资料相对完整的慢性肾功能不全尿毒症患者 217 例, 诊断标准参考《中国肾脏病学》^[1]。其中男 119 例, 女 98 例, 平均年龄(47.5±10.9)岁。原发疾病: 慢性肾炎 54 例,

糖尿病肾病 67 例, 高血压肾病 59 例, 其他 37 例。排除急性肾功能不全、慢性肾功能不全急性加重以及入院前已行血气分析并治疗者。

1.2 方法 静脉血标本送检血常规、肝功能、电解质等项目, 同步取动脉血送检血气分析。血气分析诊断标准根据第 7 版《诊断学》^[2]。常规行心电图、超声心动图及胸片等检查。

2 结 果

217 例尿毒症患者中伴血气指标紊乱 187 例, 占 86.17%, 其中代谢性酸碱失衡 102 例, 代谢性酸中毒 83 例, 占 81.37%; 呼吸性酸碱失衡 20 例; 二重酸碱失衡 51 例, 代谢性酸中毒合