

病检及细菌培养。病检结果:乳腺小叶内炎细胞浸润,符合慢性炎症改变。细菌培养结果:检出马红球菌。6月4日细菌药敏试验结果显示头孢他啶耐药。遂停用头孢他啶,换用头孢唑啉钠、左氧氟沙星。2012年6月10日病情明显好转出院,遂院外继续抗感染治疗,不适随访。

**1.2 细菌学鉴定** 穿刺脓液接种于肉汤、血平板、麦康凯、TTC沙氏培养基,35℃培养24h均无细菌生长,48h血平板上生长出不透明、淡黄色小菌落,革兰染色阳性球杆菌,无动力、无芽孢。该菌触酶阳性,硝酸盐还原试验阳性,不水解明胶,枸橼酸盐、氧化酶、靛基质、尿素酶、甲基红、七叶苷、精氨酸、赖氨酸、鸟苷酸脱羧酶均为阴性;不分解葡萄糖、乳糖、果糖、蔗糖、棉子糖、鼠李糖、肌醇等糖类;CAMP试验阳性,根据以上培养特性和生化试验,鉴定本菌为马红球菌。

**1.3 药敏试验** 因目前尚无药敏试验标准,报告各抗生素抑菌圈直径如下:氨苄西林 30 mm,红霉素 17 mm,SXT 6 mm,四环素 26 mm,克林霉素 10 mm,青霉素 29 mm,头孢唑啉 28 mm,庆大霉素 34 mm,左氧氟沙星 30 mm,万古霉素 26 mm,利福平 36 mm,头孢他啶 14 mm。

## 2 讨论

马红球菌为革兰阳性无动力菌,是马、猪和牛的致病菌,人类罕见的机会致病菌。其感染途径有自土壤吸入、直接进入伤口或黏膜、经过消化道摄入等<sup>[2]</sup>。近年来病例报告增多,尤其

发生于艾滋病等细胞介导免疫受损患者,可引起艾滋病、血液病和肾移植等患者的肺部感染<sup>[3-4]</sup>,仅有少数病例属于免疫功能正常的人而发病,其中有些人有与家畜接触的既往史<sup>[5]</sup>。该患者为云南景洪的少数民族,该地区人畜混住现象普遍,不可避免与家畜接触,细菌可能经细小伤口或乳腺导管进入乳腺导致感染。各地区的抗生素选用不一样,产生耐药性也可能不一致,因此临床应根据药敏试验结果选用抗生素。

## 参考文献

- [1] 张京文,段英梅. 马红球菌的分离鉴定和临床标本中的分布[J]. 中华检验医学杂志,2003,26(7):454.
- [2] 蒙志好,苏凌松. 马红球菌研究进展[J]. 内科,2009,4(3):418-420.
- [3] 许美荣,胡丽萍,邓丽华. 26株马红球菌鉴定及药敏分析[J]. 临床检验杂志,2002,20(4):250-250.
- [4] 李艳,彭少华,樊秀华. 23株马红球菌的生物学性状及药敏分析[J]. 中华医院感染学杂志,2000,10(3):232.
- [5] 陈忠,张联璧. 诊断细菌学[M]. 香港:黄河文化出版社,1992:214.

(收稿日期:2012-08-26 修回日期:2012-12-28)

# IgG 抗-E、抗-c 致配血不合原因分析

刘福慧<sup>1</sup>, 颜利江<sup>1</sup>, 陈维<sup>2</sup>, 陈月宽<sup>1</sup>, 张绍基<sup>1</sup> (遵义医学院附属医院:1. 输血科; 2. 消化内科, 贵州遵义 563003)

**【关键词】** 抗-E; 抗-c; 交叉配血; 免疫性抗体

**DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.09.088 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)09-1195-02**

引起交叉配血不合的原因较多,主要有:(1)技术因素;(2)血清抗体因素;(3)红细胞抗原因素。究其原因:(1)实验操作不认真,标本张冠李戴,试剂管理紊乱,实验结果观察不仔细等人为因素;(2)患者反复输血、妊娠等产生的不规则抗体及自身免疫性疾病患者血清中自身抗体所引起的交叉配血不合;(3)血浆蛋白紊乱、冷凝集素及某些药物因素使红细胞聚集,干扰交叉配血结果,也可引起交叉配血不合<sup>[1-3]</sup>。现就1例长期反复输血患者配血时出现交叉配血不合进行原因分析,目的是避免由于交叉配血不合而延误对患者的输血救治。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 患者,张某,男,62岁,因“反复呕血,黑便16年,再发1d”入院。1d前患者呕血约200mL,排黑便约300mL,伴头昏、心悸、气促、无晕厥、牙龈出血、无发热、腹痛,在当地医院查血红蛋白(Hb)20g/L,予“奥曲肽”等治疗后转诊本院急诊科,急诊科以“上消化道出血、肝硬化失代偿期”收入本院消化内科。患者精神、睡眠、饮食欠佳,大便如上述。既往有多次输血史,近年来输血液制品(包括洗涤红细胞)均有畏寒、寒战、皮疹、Hb尿等输血不良反应。查体:体温(T)36.6℃,脉搏(P)89次/分,呼吸(R)21次/分,血压(BP)101/57mmHg,极重度贫血貌,全身皮肤黏膜苍白,睑结膜苍白。血常规示红细胞(RBC)0.84×10<sup>12</sup>/L,Hb16g/L,红细胞比容(HCT)7%。潜血试验(++)。为改善患者贫血症状,临床申请输血。本科室对其血样进行血型鉴定(正、反定型),该患者血型为O

型,Rh(D)阳性,红细胞血型抗体筛选试验I号阴性,II、III号阳性,交叉配血试验时发现与多个献血者交叉配血不合。(盐水配血法阴性,凝聚胺配血法主侧凝集,次侧不凝集。)

## 1.2 方法

**1.2.1 试剂** 抗-A、B标准血清、抗-D标准血清、筛选细胞、谱细胞、抗人球蛋白试剂(上海血液生物医药有限责任公司);凝聚胺试剂盒(珠海贝索生物技术有限公司);血型不规则抗体筛检卡、Rh血型定型试剂卡(长春博迅生物技术有限公司);A、B、O型RBC为本实验室自制(由同型的3个献血员血液经氯化钠注射液洗涤3次,取其压积红细胞,用0.9%氯化钠注射液配制成3%~5%的RBC悬液)。

**1.2.2 血型鉴定** ABO血型正定型用玻片法,反定型用试管法;Rh血型用卡式法鉴定。

**1.2.3 直接抗人球蛋白试验** 操作按《输血科(血库)临床技术操作规程与标准化管理实用全书》<sup>[4]</sup>。

**1.2.4 不规则抗体筛查(微柱凝胶法)** 操作按微柱凝胶检测卡说明书。结果分析:阳性结果用可能包含法,阴性结果用排除法。

**1.2.5 吸收放散试验** 将标准的O型、CCDEe和CcDee红细胞用生理盐水洗涤3次后与患者血清等量混合,在37℃的水浴箱中吸收1h,每10分钟将试管摇动1次,使RBC充分吸收抗体,离心分离上层血清即为吸收后血清;再用37℃生理盐水洗涤吸收后的RBC3次,用乙醚放散法制备放散液。将患者

血清、吸收后血清、放散液分别与谱细胞、自身 RBC 在盐水介质(NS)、凝聚胺(Poly)、抗人球蛋白(IAT)中反应,具体操作按谱细胞说明书。

2 结果

2.1 血型鉴定 患者血型结果正定型:抗-A(-)、抗-B(-);反定型 Ac(++++)、Bc(++++)、Oc(-)、自身 RBC(-);Rh 血型定型:抗-D(++++)、抗-C(++++)、抗-c(-)、抗-E(-)、抗-e(++++)。

2.2 直接抗人球蛋白试验 阴性。

2.3 不规则抗体筛查 根据患者血清与筛检 RBC 反应格局(表 1),初步判断患者血清中可能含有抗-E 和抗-c 抗体。

2.4 吸收放散试验 根据患者血清与谱细胞反应格局(表 2),患者血清与谱细胞中含有 E、c 抗原的 RBC 在凝聚胺和抗人球蛋白法中均呈阳性,而在盐水介质中呈阴性,说明患者血清中含有 IgG 性质的抗-E 和抗-c 抗体。

表 1 抗体筛选试验结果

序号	Rh-hr					Kidd		MNSs					Duffy		Diego		Kel		Lewis		P	结果
	D	C	c	E	e	Jk <sup>a</sup>	Jk <sup>b</sup>	M	N	S	s	Mur	Fy <sup>a</sup>	Fy <sup>b</sup>	D <sup>a</sup>	D <sup>b</sup>	K	k	Le <sup>a</sup>	Le <sup>b</sup>		
1	+	+	-	-	+	-	+	-	+	-	+	/	+	-	/	/	-	/	-	+	-	-
2	+	+	-	+	+	+	-	+	-	-	+	/	+	-	/	/	-	/	-	+	+	++++
3	+	-	+	+	-	+	-	+	+	-	+	/	+	-	/	/	-	/	+	+	-	++++

注: + 表示阳性, - 表示阴性, / 表示不知结果或查不出。

表 2 患者血清、吸收后血清、放散液与谱细胞反应格局

序号	谱细胞	患者血清			吸收后血清			放散液		
		NS	Poly	IAT	NS	Poly	IAT	NS	Poly	IAT
1	CCDee	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ccDEE	-	++++	++++	-	-	-	-	++++	++++
3	CcDee	-	++++	++++	-	-	-	-	++++	++++
4	CcDEe	-	++++	++++	-	-	-	-	++++	++++
5	ccDEe	-	++++	++++	-	-	-	-	++++	++++
6	ccDee	-	++++	++++	-	-	-	-	++++	++++
7	ccdee	-	++++	++++	-	-	-	-	++++	++++
8	CCDEe	-	++++	++++	-	-	-	-	++++	++++
9	自身 RBC	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注: + 表示阳性, - 表示阴性。

2.5 输血策略 本科室为该患者筛选 O 型, Rh CCDee 红细胞悬液进行交叉配血, 盐水和凝聚胺配血法主侧、次侧均无溶血无凝集, 患者输注红细胞悬液 4 U 后无输血不良反应, 且 Hb 由 16 g/L 上升到 41 g/L, RBC 由 0.84 × 10<sup>12</sup>/L 上升到 1.66 × 10<sup>12</sup>/L, HCT 由 7% 上升到 14%, 说明该患者输血有效。

3 讨论

ABO、Rh 血型是人类红细胞膜上抗原性最强的两种血型系统, Rh 血型抗原性强度可能仅次于 A 及 B 抗原, 在 Rh 抗原中以 D 抗原为最强, 其次为 E、C、c、e<sup>[5]</sup>。Rh 抗体除抗-E、抗-C 可天然产生外, 其余多为外来 RBC 免疫刺激产生, 即通过输血或妊娠产生, 这些抗体均为 IgG, 但在免疫早期也可有部分为 IgM 型<sup>[6]</sup>。本例患者 Rh 血型为 CCDee, 缺乏 E、c 抗原, 长期反复输血过程中由于输入了含有 E、c 抗原的 RBC, 刺激机体产生了免疫性抗-E、抗-c 抗体, 使再次输血时出现交叉配血不合, 也是曾输注 O 型洗涤 RBC 出现输血不良反应的原因。在临床实践工作中, 出现配血不合时, 一定要查找原因, 不能习惯性地用 O 型洗涤 RBC 进行输注, O 型洗涤 RBC 只对 ABO 血型系统是安全的, 对其他血型系统的抗体可能会引起免疫性血管外溶血性输血反应。

不规则抗体给输血带来困难, 本文建议对全部输血人群、反复输血患者进行不规则抗体筛查和 Rh 系统 5 种抗原配型, 以确保输血安全、有效。

参考文献

- [1] 周炳能. 21 例交叉配血不合原因分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(19): 1220-1221.
- [2] 蒋利星. 配血不合 43 例原因分析[J]. 检验医学与临床, 2007, 4(11): 1124-1126.
- [3] 张国珍, 黄尤奎, 李青, 等. 临床用血前交叉配血不合 49 例原因分析[J]. 重庆医学, 2002, 31(4): 326.
- [4] 罗炎杰, 高峰议. 输血科(血库)临床技术操作规程与标准化管理实用全书[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 178-182.
- [5] 高峰. 输血与输血技术[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 63-69.
- [6] 寇丽筠. 临床基础检验学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 74-75.

(收稿日期: 2012-11-20)

鉴于 RBC 抗原和血清中不规则抗体的复杂性, 避免产生