

础。③学生性格。实践中发现,学生的性格会直接影响到 PBL 教学的效果。如在小组讨论阶段,表现强势的学生会积极讨论发言,而一些学生较为沉默,无法真正融入 PBL 的教学模式中。④教材方面:目前国内临床生化检验实验教材及其他学科实验教材,虽然经常有更新,但编排体系大多适用于传统教学体系及方法,所设实验教学内容基本属于针对本学科理论内容的验证性实验,不利于学生创造性的发挥及实际问题能力的培养。为此,教师应根据学科特点、学习目标、学生特征,精心挑选典型病例,创设恰当的问题情境,激发学生的研究热情。⑤评价体系:建立科学有效的定性和定量相结合的评价系统是 PBL 教学取得良好的教学效果的保证。为公正客观地评价 PBL 教学效果,应建立与 PBL 教学相应的、能够定性和定量反映学生真实知识能力水平的评估体系,在定性评估上,注重对学生的调查,着眼于学生临床能力的提高;在定量评估上,注重对学生的考核,着眼于学生学习成绩的提高。此外,在 PBL 教学过程中和结束后,要征求学生对 PBL 教学模式的书面反馈意见,不断总结教学效果。

目前,国内对 PBL 教学模式的应用还处于探索阶段,特别是在高等医学检验专业中如何应用仍需积累经验,不能照搬国外原创性的 PBL 典型模式,应当对 PBL 的内涵和特点等关键问题有合理的认识,并结合我国国情及学校教学现状进行适当的调整,以便更好地利用它实践到我国教育体制改革中。在具体应用并实施 PBL 时,可以先选择与临床关系密切的部分进行试点,这样既没有忽视基本理论的学习,又能通过 PBL 生动、灵活的教学法激发学生的学习兴趣,以探索一种符合国情、适合学生思维的高等医学检验专业 PBL 教学模式。

#### 参考文献:

[1] 刘忠民,刘利东,郑君德,等. 临床生物化学及检验课程

教学改革的研究与实践[J]. 广州医学院学报,2010,38(2):35-37.

- [2] Rhem J. Problem-based learning: an introduction[J]. Nation Teach Learn Forum,1998,8(1):10.
- [3] Barrows HS, Tamblyn RM. An evaluation of problem based learning in small group utilizing a simulated patient [J]. J Med Educ,1976,51(1):52-54.
- [4] Spinello E, Fischbach R. Problem-based learning in public health instruction; a pilot study of an online simulation as a problem-based learning approach [J]. Educ Health (Abingdon),2004,17(3):365-373.
- [5] 贺军涛,何娜,李步荣,等. PBL 教学法在临床医学检验实习教学中的应用[J]. 西北医学教育,2009,17(2):411-412.
- [6] 马洁,郑铁生,许文荣,等. 关于建立医学检验专业 PBL 教学模式的思考[J]. 中国高等医学教育,2010,(8):6-7.
- [7] 高媛,宋利,史海水,李芳芳,等. PBL 理论及其在生化实验教学中的应用[J]. 白求恩军医学院学报,2008,6(5):303-304.
- [8] 王学涵,贾民,解晨曦. 综合 PBL 教学法在临床免疫学课程教学中的改革探索[J]. 检验医学与临床,2011,8(20):2529-2530.
- [9] 张阳,李淑慧,胡川闽,等. 基于 PBL 模式的临床生物化学综合实验教学的初步探讨[J]. 当代医学,2010,16(3):163-164.

(收稿日期:2011-10-08)

## 输血前 Rh 血型检测的临床意义

韦贞红(广西壮族自治区河池市大化县人民医院检验科 530800)

**【摘要】** 目的 常规检测受血者 Rh 血型抗原在输血中的临床意义和对输血的影响。方法 统计 2005 年 1 月至 2011 年 4 月广西河池市大化县人民医院输血的患者共计 921 例,在输血前用凝集法进行 Rh(D)血型抗原检测,观察检测结果并且分析。结果 在 921 例受血者中,14 例为 Rh(D)抗原阴性,阴性率为 1.52%。结论 输血前进行 Rh(D)血型抗原检测对于合理用血具有重要的临床意义,常规检测非常有必要性。

**【关键词】** Rh 血型; 输血; 交叉配血试验; 凝集法

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.07.044 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)07-0855-02

血型(blood group)是指红细胞膜上特异性的抗原类型<sup>[1]</sup>,由于红细胞上存在的特异性抗原不同,输注含有不同抗原的红细胞血液会发生抗原-抗体反应,所以在输血前常规需要做血型检测,交叉配血,防止发生输血后溶血反应。2000 年国家卫生部制定了《临床输血技术规范》,规定在输血交叉配血前需要常规做 ABO 血型和 Rh(D)血型抗原检测。本院对 2005 年 1 月至 2011 年 4 月在本院住院输血的患者 921 例进行 Rh(D)血型抗原的检测,防止血型不合发生输血后溶血反应,确保了输血安全,现将检测情况报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 患者来源于 2005 年 1 月至 2011 年 4 月在本院住院诊治的输血患者共 921 例,其中男 516 例,女 405 例;初次输血患者 801 例,二次或以上输血患者 120 例;输血指征选择血红蛋白小于 60 g/L,或者是大出血、出血不止等急需输血者;所有患者在输血前常规进行 ABO 血型抗原检测,并且同

时采用上海血液的 IgM/IgG 抗 D 血清检测 Rh(D)血型抗原。

**1.2 方法** (1)Rh(D)血型抗原检测时间:择期输血者时间选择在输血前 1 d 检测,急诊输血者选择输血前进行受血者 Rh(D)血型抗原检测。(2)Rh(D)血型抗原检测方法<sup>[2]</sup>:采用凝集法检测,先按照常规方法制备浓度为 3%~5%的受血者红细胞悬液,取干净消毒无污染试管 1 支,加入抗 D 血清试剂后再加入 1 滴受血者的红细胞悬液混匀,置入专用 3 400 r/min,离心 15 s 后取出,轻轻晃动试管,在显微镜下观察,出现凝集情况为阳性,无凝集为阴性。对于阳性、阴性需要做对照观察,阴性进一步做确证试验仍为阴性可以确定为 Rh(D)血型阴性。(3)输血血液选择:Rh(D)阴性者采用 ABO 同型 Rh(D)阴性血液或者自体血输注,Rh(D)阳性者采用 ABO 同型 Rh(D)阳性血输注。

### 2 结果

在本组 921 例患者中,共发现 Rh(D)抗原阴性者 14 例,占

全部受检患者的 1.52%，9 例患者给予同型 Rh(D) 阴性血液输血，自体血液输注者 3 例，2 例患者为急诊输血，所有患者输血全程顺利，均未发生输血反应，见表 1。

表 1 921 例受血者 Rh(D) 抗原检测结果及构成比

Rh(D) 抗原	发生例数(n)	构成比(%)
Rh(D) 抗原阴性	14	1.52
Rh(D) 抗原阳性	907	98.48
合计	921	100.00

### 3 讨 论

在 1940 年, Landsteiner 与 Wiener 用恒河猴(Rhesus monkey) 的红细胞重复注入家兔的体内, 引起家兔血清产生抗体, 进一步与人体血清试验发现了人体 Rh 血型系统, 一般将红细胞上含有 D 抗原的红细胞称为 Rh 阳性, 无 D 抗原称为 Rh 阴性。白种人约 85% 的为 Rh 阳性人群, 在我国汉族和大多数的少数民族中, Rh 阳性者占大多数, Rh 阴性者为少部分人群, 汉族一般为 0.6%~1.0% 的比例<sup>[3]</sup>, 塔塔尔族比例最高, 可以达到 15.8%<sup>[1]</sup>。Rh 血型系统是遗传多态性的红细胞血型系统, 是红细胞血型中最复杂的一个系统, 已经发现的抗原多达 55 种<sup>[4]</sup>。Rh 抗原只存在于红细胞上, 在临床上最常见和关系最为密切的是其中的 D、C、c、E 和 e 5 种抗原。Rh 血型抗原的等位基因在 1 号染色体上, 相对分子质量在 (30~32) × 10<sup>3</sup> 的蛋白质为其表达产物, 并且蛋白质的氨基酸排列序列决定了抗原的特异性, 其中抗原性最强的为 D 抗原, 其次为 E、C、c、e 抗原。D 抗原多肽主要依赖红细胞膜外精细的表面结构, 所以抗原性强, E、C、c、e 抗原在抗原性弱, 交叉配血不合时, 才进行 E、C 抗原的筛选, 大多数医院输血科没有检测条件无能力检测。临床上少见有关于 E 抗原阴性输血的相关报道, E 抗原输血的情况国内报道资料也只是十余例, 考虑与 E 抗原产生的抗体强度弱、效价低有关<sup>[5]</sup>; 并且交叉配血试验本身对抗 E 检出率也是很低, 尤其在初次输血的情况下更不容易检出<sup>[6]</sup>。因为以上原因, 在临床输血前一般 ABO 血型和 Rh(D) 血液抗原检测是常规检测项目, 其他抗原一般不做常规检测。

人体红细胞的这种特异抗原性表达, 表现在刚出生后人体不存在 Rh 天然的抗体, 只有 Rh(D) 阴性的人接受了 Rh(D) 阳性的血液后才会产生 Rh 抗体, 所以可能在初次输血的情况下, 无论是 Rh(D) 阳性还是 Rh(D) 阴性的情况, 输注 Rh(D) 阳性一般不会出现溶血反应, 二次输血时 Rh(D) 阴性患者受到初次输血产生的抗体影响, 会发生溶血反应。正是因为以上原因, 部分人觉得首次输血既然怎么都不会发生溶血反应, 而对 Rh 血型检测的重要性心理重视不够。如母亲是 Rh(D) 阴性血型的情况下, 怀孕有 Rh(D) 阳性的胎儿时, 即会产生 D 抗

体, 胎盘血管损伤等情况 D 抗体的分子较小, 可以进入母体引起母体血液产生抗 D 抗体, 成为 Rh(D) 阳性的特性。本组资料中, 921 例输血患者 Rh(D) 抗原阴性者 14 例, 占全部受检患者的 1.52%, Rh(D) 抗原阴性率高于报道资料; 14 例患者中有 2 例是妊娠高血压综合征分娩期出现大出血, 患者出血不止, 在输血前交叉配血试验发现患者为 Rh(D) 抗原阴性, 考虑到可能存在胎儿产生的抗体进入母血的可能性, 进一步确证仍为 Rh(D) 抗原阴性才给予 Rh(D) 抗原阴性血液输血, 未发生异常反应, 患者最终痊愈出院。

由于 Rh(D) 抗原阴性较少见, 并且受到血液储存条件限制, 在大多数医院输血科都没有存储有 Rh(D) 抗原阴性血液, 在血站也仅有少量储存, 容易发生无血的情况; 所以一般需要在输血前 1 d 提前进行交叉配血试验, 并且检测 Rh(D) 抗原, 一旦有 Rh(D) 抗原阴性, 可以争取充足时间找到合适的血液输血; 急诊的情况下如找不到配型血液, 可以考虑自体输血, 或者选择输注 Rh(D) 抗原阳性的新鲜冰冻血浆, 因为血浆中不含 D 抗原, 为抢救生命争取机会和时间。但是 Rh(D) 阴性患者输血时应尽量遵循以下原则<sup>[7]</sup>: (1) 有抗-D 者, 必须输 Rh(D) 阴性血; (2) 无抗-D 者, 尽量输 Rh(D) 阴性血; (3) 无抗-D 者, 病情危重而又短时间内找不到 Rh(D) 阴性血, 为了抢救患者生命, 可以输配血相合的 Rh(D) 阳性红细胞。临床输血在非紧急情况, 均应该按照输血原则输血, 才能保障临床输血安全。

### 参考文献

- [1] 倪江. 生理学[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2004: 66-70.
- [2] 苗莹莹, 滕本秀, 李忠俊, 等. 常规检测受血者 Rh 血型的临床意义[J]. 重庆医学, 2007, 36(24): 2500-2501.
- [3] 郑福增. 产科学[M]. 2 版. 山东: 山东科学技术出版社, 1993: 161.
- [4] 田兆高. 临床输血学[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 234-236.
- [5] 黎海澜, 伍焕秀, 韦红梅, 等. 低效价 IgG 抗-E 致发性溶血性输血反应 1 例[J]. 广西医科大学学报, 2004, 21(1): 125.
- [6] 孙光伟, 王厚照. Rh 血型系列抗原检测在输血中的应用[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(19): 2123-2124.
- [7] 兰炯采, 魏亚明, 张印则, 等. Rh 阴性患者的科学安全输血[J]. 中国输血杂志, 2008, 21(2): 84.

(收稿日期: 2011-09-23)

## 136 例临床输血不良反应回顾性调查分析

蔡德康(云南省文山州人民医院检验科 663000)

**【摘要】** 目的 探索降低输血不良反应的有效措施, 建立科学、合理、高效的输血机制。方法 对文山州人民医院 2008 年 1 月至 2011 年 8 月输血不良反应回报单进行统计分析。结果 24 057 例次输血中, 发生输血不良反应 136 例次, 输血不良反应发生率为 0.57%, 主要表现为过敏及发热反应, 以输注血浆发生率最高。结论 严格掌握输血指征, 推广输血新技术和新方法, 提高科学合理用血整体水平, 仔细观察和询问受血者输血过程以及输血后的临床表现, 规范输血不良反应回报制度, 是降低输血不良反应发生的关键。

**【关键词】** 输血; 不良反应; 成分血; 科学用血

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.07.045 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2012)07-0856-03

输血是临床抢救和治疗的重要手段, 由于人类血液成分的复杂性和多态性, 输血在治疗救人的同时也可能发生多种不良