

# 低离子聚凝胺技术在临床输血检验中的应用价值分析

黎红梅(重庆市垫江县人民医院 408300)

**【摘要】 目的** 分析低离子聚凝胺技术在临床输血检验中的应用价值。**方法** 对垫江县人民医院 2011 年 3 月至 2012 年 6 月收治的 120 例受血者的临床资料进行回顾性分析,对受血者和供血者采用盐水法和低离子聚凝胺技术进行交叉配血试验。**结果** 对 120 例受血者采用盐水法进行试验,有 5 例显示阳性,阳性检出率为 4.2%,并且在显微镜下有 3 例可见特异性细胞凝集;对 120 例受血者采用低离子聚凝胺技术进行试验,有 13 例显示阳性,阳性检出率为 10.8%,并且在显微镜下均能见到特异性细胞凝集。**结论** 低离子聚凝胺技术保证了临床输血的安全性和可靠性,值得临床推广。

**【关键词】** 低离子聚凝胺; 输血检验; 应用价值  
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.19.022 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2013)19-2543-01

Application value of low ionic polybrene technique in clinical transfusion testing LI Hong-mei (People's Hospital of Dianjiang County, Chongqing 408300, China)

**【Abstract】 Objective** To analyze the application value of low ionic polybrene technique in clinical transfusion testing. **Methods** Clinical data of 120 cases of recipients, treated in this hospital from March 2011 to June 2012, were retrospectively analyzed. Cross-matching test between all of the recipients and donors were performed by using saline and low ionic polybrene technique. **Results** In 120 recipients, 5 cases were positive in salt solution test, with positive rate of 4.2%, including 3 cases with specific agglutination of cells under microscope observation. In 120 recipients, 13 cases were positive in low ionic polybrene technique test, with positive rate of 10.8%, all of which could be detected with specific agglutination of cells under microscope observation. **Conclusion** Low ionic polybrene technique could guarantee the safty and reliability of clinical blood transfusion, which might be worthy of clinical promotion.

**【Key words】** low ionic polybrene; blood transfusion; application value

临床输血时,交叉配血试验的准确性和及时性非常重要,可为输血安全提供有力的保障<sup>[1-2]</sup>。使用盐水法进行交叉配血试验时,对于不配合的 IgM 抗体和 IgG 抗体,往往只能检出前者,出现漏检的时候比较多,难以满足交叉配血的实际需求。而低离子聚凝胺技术(MPT)可以对完全抗体和不完全抗体进行快速检验,该技术具有快速、准确、灵敏度高、操作简单等优点<sup>[3]</sup>。为了保证输血过程的安全性和可靠性,防止患者出现溶血性反应,选取本院 2011 年 3 月至 2012 年 6 月收治的 120 例受血者为研究对象,对他们采用盐水法和低离子聚凝胺技术法进行交叉配血试验,现将结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院 2011 年 3 月至 2012 年 6 月收治的 120 例受血者,其中男 68 例,女 52 例。年龄 1~82 岁。受血者和供血者的血样均采用盐水法和低离子聚凝胺技术进行交叉配血试验。

**1.2 试剂与仪器** MPT 试剂盒(贝索生物技术有限公司产品)。试剂组成:试剂 1 为低离子介质;试剂 2 为凝聚胺;试剂 3 为重悬液,试剂 4 为生理盐水。仪器:离心机(广州手术器械厂),显微镜(美国),电热恒温水箱。

## 1.3 方法

**1.3.1 盐水法** 使用盐水法进行交叉配血试验时,按照临床常规操作规范进行操作。

**1.3.2 MPT** 首先在试管上注明受血者和供血者的姓名,同时还要区分主、次测管。将受血者的 2 滴血清以及供血者的 1 滴 3%~5% 的红细胞悬液加入到主测管中<sup>[4]</sup>;将供血者的 2 滴血清和受血者的 1 滴 3%~5% 的红细胞悬液加入到次测管中。接着将 0.7 mL 的低离子介质分别加入到主测管和次测管中,混匀之后室温下静置 30 s;然后再将 2 滴聚凝胺溶液加入其中,混匀,在室温下放置 15 s,1 000×g(3 500 r/min),离

心 15 s,将上清液清除,可见明显凝集<sup>[5]</sup>。将 1 滴假凝集清除液加入主、次测管中,再轻轻摇动,如果红细胞凝集消失即判断为阴性,若红细胞仍出现凝集即为阳性<sup>[6]</sup>。进行不规则抗体筛选试验:将 1 滴受血者血清和 1 滴 3% 的红细胞悬液加入到待测管中,然后与聚凝胺进行交叉配血试验;盐水法则依据临床操作规程进行相应操作。

## 2 结 果

采用盐水配血法和低离子聚凝胺技术法对 120 例受血者和供血者进行交叉配血试验,结果显示采用盐水法对 120 例受血者进行试验后,有 5 例显示阳性,阳性检出率为 4.2%,并且在显微镜下有 3 例可见特异性细胞凝集;采用低离子聚凝胺技术对 120 例受血者进行试验,有 13 例显示阳性,阳性检出率为 10.8%,并且在显微镜下均能见到特异性细胞凝集。盐水法和低离子聚凝胺技术进行交叉配血试验的比较结果,见表 1。

表 1 盐水法和 MPT 法的比较

| 方法    | 灵敏度(%) | 准确度(%) | 稳定性(%) | 耗时(min) |
|-------|--------|--------|--------|---------|
| 盐水法   | 78.0   | 75.0   | 79.0   | 6~8     |
| MPT 法 | 97.0   | 94.5   | 95.2   | 3~4     |

## 3 讨 论

在进行交叉配血试验时,如果在输血过程中方法或操作不当,输血者的健康就会面临着严重的威胁。为了确保输血安全,不仅要按要求做好“三查七对”工作,而且还要对血袋的完好度、血液的性质和颜色进行仔细的检查,切实保证交叉配血试验的安全性。本文采用了传统的盐水配血法和低离子聚凝胺技术进行了试验,通过对比可以发现,盐水法的实际效果并不显著,而在交叉配血试验中采用低离子聚凝胺技术具有效果良好、操作方便、价格低廉、快速、准确性和灵(下转第 2545 页)

平面重建能够清晰地显示骨折部位、骨折线走向以及周围软组织情况等情况,从根本上弥补了 X 线检查的不足之处<sup>[11]</sup>。而容积重建则更好显示出骨折移位程度、是否出现关节脱位等情况,使医生更加准确地判断患者的病情,为其治疗提供科学依据<sup>[12]</sup>。

根据本文研究结果显示,采用多层螺旋 CT 检查+图像后处理技术对下颌骨骨折患者进行诊断,能够获得准确性高、客观的检查结果,帮助医生进行判断与治疗方法的选择。对比手术结果与螺旋 CT 诊断结果,多层螺旋 CT 后处理技术的诊断准确率为 97.5%,具有较高的准确率。但需注意的是,虽然容积重建与多平面重建具有优越性,但对于骨折的显示仍然受到层厚的影响,因此在进行检查时,应尽量使层厚更薄,使得重建图像更清晰<sup>[13]</sup>。

综上所述,采用多层螺旋 CT 后处理技术对于下颌骨骨折具有重要的临床意义,该方法能够获得富有立体感、边缘细腻、柔和的图像<sup>[14]</sup>;并且能够完整地、多方位地显示出下颌骨骨折的立体形态,为医生拟定术前计划、确定治疗方案以及分析患者预后提供重要依据<sup>[15]</sup>。因此,该方法值得在临床上进行推广与应用。

**参考文献**

[1] 王荣品,翟茂雄,唐斌,等. 多层螺旋 CT 及其后处理技术对隐匿性骨折的诊断价值[J]. 临床放射学杂志,2005,24(5):426-428.

[2] 王喆,张文莉. 64 层螺旋 CT 容积扫描及图像后处理技术在颌面部骨创伤急诊中的应用价值[J]. 山西医药杂志,2008,12(1):68-69.

[3] 王玲,汪春红. 三维 CT 重建在下颌骨骨折诊治中的应用价值[J]. 贵州医药,2008,32(7):626-628.

[4] 刘旭东,王展波. 螺旋 CT 三维重建对下颌骨骨折的诊断

(上接第 2543 页)

敏度高等优点。本研究表明,MPT 法可以顺利检出不完全抗体和完全抗体,促进红细胞及不规则抗体的反应,加入了低离子介质之后,可以在很大程度上降低介质的离子强度,使红细胞和相应抗体发生一系列的反应。聚凝胺是一种阳离子聚合物,这种物质溶解后会产生大量的正电荷,因此可以中和红细胞表面唾液酸中所携带的负电荷,减小了红细胞之间的距离,促使红细胞互相接近,从而使其发生非特异性凝集。这时候将重悬液加入其中,如果红细胞凝集散开,非特异性凝集会大大减少假阳性的发生率。因此,MPT 法可以有效地弥补盐水法的不足之处,减少或避免了发生假阳性的情况,是一种可以大大提高交叉配血、抗体筛选和血型鉴定质量的先进技术<sup>[7]</sup>。在临床上进行交叉配血试验时,应充分发挥该技术的作用<sup>[8]</sup>。

综上所述,在交叉配血试验中应用低离子聚凝胺技术具有快速高效、操作方便、价格低廉、准确性和灵敏度高等多方面的优点。对红细胞不完全抗体来说,这种方法具有十分显著的致敏作用,大大提高了常规血型及其他抗体的检出率,具有相对较广的应用范围。同时,在临床检验中应用低离子聚凝胺技术可防止患者出现溶血性输血反应,进一步缩短了结合反应时间,明显提高了红细胞的反应速度,从而确保了输血的安全性。除此之外,该技术还能大大降低患者的医疗费用,因此在临床输血检验中具有较高的推广价值。

**参考文献**

[1] 赖顺华,蔡国斌,余小丹. 浅谈低离子聚凝胺技术在临床

价值及临床意义[J]. 吉林医学,2011,32(11):2101-2102.

[5] 张玉兰,郑晓林,黄军荣,等. 多层螺旋 CT 后处理技术在下颌骨骨折中的应用[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2010,8(3):51-53.

[6] 王光君. 影像技术在颌面部病变诊治中的对比分析[J]. 口腔医学,2011,31(2):126-127.

[7] 朱宇辉,向子云,吴春慧,等. 螺旋 CT 在颌面部骨折中的应用价值分析[J]. 当代医学,2012,18(7):54-55.

[8] 解朋波,李康印. 容积 CT 三维重建在颌面部复杂骨折中临床应用[J]. 中国临床医学影像杂志,2011,22(10):741-743.

[9] 黄平波. 螺旋 CT 重建技术在口腔颌面外伤中的应用价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2009,2(2):17-19.

[10] 熊小强,蒋树兵,刘宝良. 16 层螺旋 CT 在下颌骨骨折及愈合状况评价中的应用价值[J]. 实用医技杂志,2010,17(4):333-334.

[11] 王自立,刘利,戚跃勇,等. 横断面+冠状面 CT 对不同部位下颌骨骨折的诊断效果[J]. 中华创伤杂志,2010,26(9):809-810.

[12] 许会民. 多层螺旋 CT 在颌面部骨折中的诊断价值[J]. 医学信息:中旬刊,2011,24(7):3153-3154.

[13] 魏远. 螺旋 CT 三维重建对下颌骨骨折的诊断价值及临床意义[J]. 医学信息:下旬刊,2011,24(2):267.

[14] 段建航,许伟,席德彦,等. 16 层螺旋 CT 三维重建在下颌骨骨折中的应用价值[J]. 医学影像学杂志,2011,21(10):1604-1605.

[15] 陈飞. 探讨螺旋 CT 三维成像技术诊断颌面骨骨折的临床价值[J]. 中国现代医生,2010,48(28):64.

(收稿日期:2013-03-27 修回日期:2013-04-12)

输血检验中的应用价值[J]. 中国医药指南,2012,10(33):96-97.

[2] 张曼丽. 低离子聚凝胺技术在临床输血检验中的应用价值研究[J]. 中国保健营养:下旬刊,2012,22(9):3445-3445.

[3] 孔祥赛,吴松远,杨作云. 低离子聚凝胺技术在临床输血检验中的应用价值探讨[J]. 实用医学杂志,2009,25(6):983.

[4] 叶旭英,曹颖. 低离子聚凝胺用于输血检验价值分析[J]. 中外医学研究,2013,11(11):45-46.

[5] 余忠清,殷波涛,胡丽华. 微柱凝集和聚凝胺法检测不规则抗体的对比分析与研究[J]. 检验医学,2010,25(3):179-181.

[6] 王兰芳,蔡娟. 孕妇产前血型不规则抗体检测 1450 例临床分析[J]. 蚌埠医学院学报,2011,36(1):69-70.

[7] 孙利,侯史文,陈灵芝,等. 卡式微柱法联合聚凝胺法配血对预防输血反应的临床效果[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(12):3520.

[8] 严莎. 输血不良反应报告制度及改进策略研究[D]. 武汉:华中科技大学,2010.

(收稿日期:2013-05-21)