

- [9] 孙桂珍,李琴,阎福援.前清蛋白、胆碱酯酶与胆汁酸对慢性乙型肝炎病理分级临床价值的研究[J].中华检验医学杂志,2004,27(8):509-510.
- [10] 王鸿利,支立民,邵慧珍,等.病毒性肝炎患者血浆凝血因子变化的研究[J].中华传染病杂志,1992,10(1):1-4.
- [11] 马沛然,王伟.手足口病并发心肌炎的诊治[J].山东医

药,2008,48(17):112.

- [12] 卢婉玲,涂爱兰,陈月崧.手足口病患儿心肌酶谱检测分析[J].检验医学与临床,2011,8(4):407-408.

(收稿日期:2012-05-25 修回日期:2012-11-14)

卡式配血法常见原因分析及应对措施

吴娟(江苏省泗洪县人民医院检验科 223900)

【摘要】 目的 探讨卡式配血法中常出现的假阳性原因及应对措施。**方法** 对该院 2 095 例卡式配血试验过程和结果进行回顾性分析。**结果** 在 2 095 例卡式配血法中假阳性 12 例,原因为温育时间缩短的 5 例,占 41.7%,高脂血标本 3 例,占 25.0%,红细胞悬液混匀不充分 2 例,占 16.7%,离心时间和速度不够 1 例,占 8.3%,产生不规则抗体 1 例,占 8.3%。**结论** 卡式法配血的中应严格标准化,实验室应建立阳性结果复检程序,保证结果准确性。

【关键词】 卡式配血法; 输血; 交叉配血

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.01.060 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)01-0107-02

临床上在输注全血、红细胞悬液或血浆之前,必须进行受血者和献血者之间的交叉配血试验,以确保输血安全。目前,国内大中型医院输血科交叉配血试验常用柱凝集(CAT)试验,又名微柱凝胶卡式法。该法基于分子筛过滤作用,采用密度梯度离心分离游离红细胞和凝集的红细胞^[1]。在配血过程中会遇到不同程度的凝集现象,这给结果判断带来一定程度的干扰。作者通过临床实验研究,对于在卡式配血中出现的假阳性结果进行原因分析并寻求解决的办法,现总结如下。

1 材料与方 法

1.1 标本来源 对 2011 年 1 月至 2012 年 2 月在本实验室进行卡式配血的 2 095 例结果进行分析研究。进行交叉配血的受血者样本均采用乙二胺四乙酸二钾(EDTA-K₂)抗凝的全血。

1.2 仪器与试剂 试剂卡为强生公司提供的 Ortho BioVueR System,孵育器和双相离心机均是 Ortho BioVueR System 专用。

1.3 方 法

1.3.1 交叉配血操作方法 将受血者与献血者的全血标本离心分离红细胞,分别将受血者与献血者红细胞与等渗生理盐水配成 0.3%红细胞悬液。首先在主、次侧凝胶管中加入 50 μ L BLISS,将受血者血清 40 μ L 与献血者红细胞悬液 10 μ L 加入主侧凝胶管中,将受血者红细胞悬液 10 μ L 与献血者血清 40 μ L 加入次侧凝胶管中,加样后将试剂卡置于 Ortho BioVue 孵育器中 37 $^{\circ}$ C 温育 10 min,卡取出后使用 Ortho BioVue 双相离心机离心 5 min,取出肉眼观察结果。

1.3.2 结果判定 阴性结果:红细胞完全沉降于凝胶管底部,表明受血者与献血者血型相合。阳性结果:红细胞凝集块位于凝胶表面或凝胶中存在红细胞凝块(拖尾)^[2],表明受血者与献血者血型不相合。按阳性结果的复检处理程序是对受血者和献血者进行血型鉴定,采用试管法作为复检对照。检查仪器参数、操作过程进行复检。

2 结 果

通过对 2 095 例卡式交叉配血过程和结果进行分析,发现假阳性 12 例。其原因为温育时间缩短的 5 例,占 41.7%,高脂血标本 3 例,占 25.0%,红细胞悬液混匀不充分 2 例,占 16.7%,离心速度和速度不够 1 例,占 8.3%,产生不规则抗体

1 例,占 8.3%。

3 讨 论

该试剂卡是基于微柱凝集的原理而设计。正常具有抗原的红细胞将与相应的抗体发生凝集反应,Ortho BioVue 试剂卡的微柱中含有玻璃珠介质和试剂。加入红细胞并将试剂离心后,发生凝集的红细胞会被阻挡在玻璃珠的上面,而未凝集的游离红细胞则会在离心力的作用下通过玻璃珠之间的间隙到达微柱的底部。然而,由于各种原因很可能造成假阳性反应^[3]。

作者所在输血科对造成假阳性的原因进行各方面的分析,有时急诊为了节省时间缩短了温育时间,尤其在冬天,由于温育时间短或存在冷凝集的原理,假阳性发生率较高,常表现为拖尾,可通过检查仪器参数,试管法复检发现。试管法可通过显微镜镜检凝集、聚集、假凝集,而在卡式法则全部表现为阳性结果。配血的标本是随机抽的,有部分标本是高脂血,脂血中存在颗粒状物质,导致结果假阳性(占 25.0%),遇到高脂血标本先将红细胞用等渗生理盐水洗 2~3 遍再配成红细胞悬液,可以预防假阳性发生。由于红细胞悬液配制不均,悬液中存在凝集红细胞被吸到凝胶管中,而这种凝集红细胞可能因为抗凝不充分引起。红细胞在凝胶柱离心不下去,造成假阳性占 16.7%。不抗凝或抗凝不充分可造成假阳性^[4],通过试管法复检可发现。离心时间和速度不充分造成假阳性占 8.3%,表现为主、次侧均为阳性结果,通过检查仪器参数可发现。产生不规则抗体占 8.3%,一般是反复输血的患者,通过抗体筛查可发现^[5]。

由于卡式法的灵敏度高、特异性好、结果准确、操作简单、快速,结果可以长期保存,有利于复检和会诊,易于实现自动化、标准化、提高管理水平。卡使用前一定先离心,以防运输过程及挥发造成凝胶附着于微柱上,撕膜动作要轻,以防止试剂溅出,影响反应结果。红细胞悬液浓度过高、血清中含有高效价凝集素、血清中含纤维蛋白原、温育时间过短、离心不彻底、血清中存在不规则抗体^[6]、血清蛋白异常增高都会导致假阳性。所以在卡式配血中一定要严格按操作规程执行,阳性结果一定要进行复检,确保输血安全。

参考文献

[1] 施新颜,沈强,孔惠良.微柱凝集技术在交叉配血试验中的应用[J].浙江中西医结合杂志,2004,14(7):420-421.

[2] 闫朝春,蒋玲,陈丽梅.导致微柱凝胶卡式交叉配血试验假阳性结果的原因分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(15):1737-1738.

[3] 王培华.输血技术学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2010:167-168.

[4] 陈才生,翁彬,王雷萍.微柱凝胶技术配血影响因素分析[J].现代检验医学杂志,2006,21(6):56-57.

[5] 陈燕萍,王长奇,朱方,等.微柱凝胶技术鉴定血型 and 筛检不规则抗体的临床应用[J].实验与检验医学,2008,26(6):719.

[6] 龚建光,詹慧芳.IgG 抗-C 致配血不合 1 例[J].检验医学与临床,2010,7(3):284.

(收稿日期:2012-06-08 修回日期:2012-11-12)

肺部侵袭性曲霉菌感染的实验室检查

许 英¹,陈友华²(1.江苏省泰州市中医院检验科 225300;2.南京医科大学第一附属医院检验科 210029)

【摘要】 目的 了解半乳甘露聚糖(GM 试验)和 β -1,3-D 葡聚糖(G 试验)在肺侵袭性曲霉菌感染检查中的作用,为临床诊断肺曲霉菌病提供帮助。**方法** 对该院 2011 年 1~12 月 32 例临床疑似肺曲霉菌感染患者的痰液、肺泡灌洗液及静脉血分别作培养、G 试验、GM 试验。**结果** 32 例痰及肺泡灌洗液培养均有丝状菌生长,而 G 试验阳性的有 29 例,GM 试验阳性的有 27 例。**结论** G 试验和 GM 试验因操作简便,报告时间较快以及具有一定的特异性和敏感性已成为肺曲霉菌感染非常重要的实验室检查手段。

【关键词】 肺曲霉菌感染; G 试验; GM 试验

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.01.061 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)01-0108-02

曲霉菌广泛存在于自然环境中,大部分为条件致病菌。以往认为只引起外源性感染,如眼角膜炎、皮肤感染等。但近年来,随着抗肿瘤药物、免疫抑制剂和器官移植等治疗的广泛开展,以及在危重患者中广谱抗生素的长期使用,侵袭性真菌感染(invasive fungal disease,IFD)的发病率逐年上升^[1]。随着氟康唑在高危人群中广泛预防性使用,白色念珠菌感染有所减少,而非念珠菌及曲霉菌的感染有所增加^[2-3]。临床上由于侵袭性曲霉菌病的增加,如何正确地诊断和准确检测曲霉菌感染的病原体已十分重要。本文根据本院微生物室的条件,开展了一些曲霉菌感染的实验室检查方法,以协助临床诊断 IPA,为临床抗感染治疗提供依据。

1 资料与方法

1.1 标本来源 2011 年 1~12 月本院 32 例胸部 CT 检查有阴影、经抗生素治疗无效的临床疑似肺曲霉菌病的患者,留取其痰液或肺泡灌洗液标本作培养,或者抽取其静脉血标本进行血清 1,3- β -D 葡聚糖检测(简称 G 试验)和半乳甘露聚糖抗原检测(简称 GM 试验),另外,肺泡灌洗液也可以作 G 试验和 GM 试验。

1.2 方法

1.2.1 沙保罗平皿培养 将痰液或肺泡灌洗液标本接种在沙保罗平皿上,放 35℃恒温孵箱 24~48 h 后观察平皿上菌落生长的颜色和形态,初步判断是否为曲霉菌。

1.2.2 直接涂片镜检 取少量沙保罗平皿上疑似曲霉菌的菌落置洁净玻片,经棉蓝染色后镜检,如在镜下见到分隔、呈 45°角分支的菌丝,即可判断为曲霉菌。

1.2.3 血清和肺泡灌洗液检测 GM 试验和 G 试验 GM 试验是检测曲霉菌生长过程中向血液中所释放的细胞壁成分半乳甘露聚糖(galactoman-nan GM),由于侧链上的呋喃乳糖具有抗原性,因而可以通过酶联免疫吸附试验(ELISA)法进行

检测。G 试验又称为 1,3- β -D 葡聚糖试验,可用于系统性真菌病的诊断筛查,但是因为 1,3- β -D 葡聚糖是除隐球菌、结核菌外所有酵母菌及丝状真菌的细胞壁的特有成分,也包括曲霉菌,所以其检测阳性只能提示深部真菌感染的存在,无法用于具体种属的鉴定。其检测原理是通过 1,3- β -D 葡聚糖肽链葡萄糖残基抗原与马蹄蚬(东方蚬和美洲蚬)凝血系统中的凝血酶原 G 因子结合,经凝血酶原级联反应,形成凝固蛋白,采用比浊法对葡聚糖浓度进行定量检测。

1.2.4 分子生物诊断技术 在有条件的情况下,使用聚合酶链反应(PCR)诊断技术将在侵袭性曲霉菌感染中起到重要作用。

2 结 果

32 例胸部 CT 有阴影、抗菌药物治疗无效的患者,痰液或肺泡灌洗液标本作真菌培养后,均有丝状真菌生长,经鉴定均为曲霉菌。同时对 32 例患者作 GM 试验和 G 试验,结果显示:GM 试验检测值有 27 例高于正常值(>0.5),其中在 0.5~0.7 之间有 5 例,0.7~1.0 之间有 7 例,1.0~1.5 之间有 10 例,1.5~2.0 之间有 5 例,说明 GM 试验特异性高。而 G 试验检测则有 29 例检测值高于正常值,说明 G 试验敏感度高,提示有深部真菌感染的存在,但不能判断是否为曲霉菌。由于本实验标本数较少,故不能全面说明两种试验的特异度和敏感度。

3 讨 论

曲霉菌是以枯死植物、动物排泄物及动物尸体为营养源的一种寄生于土壤中的腐生菌,是典型的丝状菌,占空气中真菌的 12%左右。其形态特征是在分生孢子的头部有一个顶囊,以烟曲霉、黄曲霉、黑曲霉、土曲霉等为代表。各个菌种形成的菌落颜色及顶囊形状均不一样,可用于菌种的鉴别。由于曲霉菌的孢子主要通过吸入从呼吸道侵入患者体内,因此,曲霉菌感染部位主要集中在肺部,从而引起肺部侵袭性曲霉(invasive pulmonary aspergillosis,IPA)。这一点,从分离到曲霉菌的临