

重要原因^[7]。本研究中有 17 例儿童被检出 RSV, 相当于总阳性率的 9.8%。在所有下呼吸道感染病毒中, RSV 是最为重要的病毒之一, 其可导致儿童发生严重肺炎及毛细支气管炎, 冬季是 RSV 感染的高发季节, 秋季与春季仅次于冬季, 夏季感染率相对较低, 但 RSV 是一种全年性感染病毒, 每个季节均有可能感染^[8]。冬、春季婴幼儿下呼吸道感染多是由于 RSV 引起, 在呼吸道系统疾病流行期间, RSV 在社区获得性肺炎中的感染率约为 70%。

在昆明及北京等地, RSV 已成为冬、春季婴幼儿下呼吸道感染的重要原因, 也是主要病原, 可引起小儿下呼吸道系统疾病^[9]。在相关研究中, 住院呼吸道感染患儿 RSV 感染率较高, 尤其是小于 3 岁的婴幼儿, 相比于其他年龄段儿童, 更容易发生 RSV 感染。因此, 应针对这一情况, 重视婴幼儿呼吸道感染 RSV 感染预防, 加强感染, 有效降低病毒感染率^[10]。RU、CMV 感染率较低, 分别检出 10 例、14 例, 婴幼儿无 1 例检出 RU、CMV 及 HSV1 阳性。3~<7 岁年龄段儿童阳性检出率明显高于其他年龄段儿童, 经统计分析发现, 心肌炎儿童与健康儿童呼吸道感染检出情况差异无统计意义 ($P>0.05$)。1 岁以内儿童病毒检出率较低, 考虑与检测人数较少有关。

本研究结果显示, 7~<14 岁儿童呼吸道感染病毒主要为 PIV 与 AD, 3 岁以下儿童病毒检出率较低, 当患儿超过 14 岁后, 各种呼吸道病毒检出率均逐渐下降, 呈降低趋势。目前, 对于儿童呼吸道感染并无特异性治疗方法, 常见抗病毒药物包括金刚烷胺、干扰素及利巴韦林等, 这些药物均具有一定的抗病毒效果, 但除了这些药物外, 其他有效药物较少, 因此, 应通过对症疗法、支持疗法及护理等手段, 控制呼吸道病毒, 降低病毒感染发生率^[11]。通过对儿童呼吸道感染抗体检测分析可得, 儿童呼吸道感染率较高, 应重视病毒感染预防, 做好相应的预防对策, 通过接种疫苗降低病毒感染率, 防止呼吸道系统疾病, 如支气管炎、肺炎及毛细管肺炎等, 尤其要加强对 PIV、AD 及 RSV 等病毒感染的预防, 控制呼吸道感染, 确保儿童健康成长。

综上所述, 儿童由于抵抗力较低, 容易发生呼吸道病毒感染

• 经验交流 •

染, 应加强预防, 做好病毒预防工作, 防止呼吸道病毒感染, 降低儿童呼吸道系统疾病发病率。

参考文献

- [1] 朱冬梅, 张玲, 朱保权. 637 例儿童血清柯萨奇病毒埃可病毒抗体检测分析[J]. 甘肃医药, 2010, 29(1): 75-77.
- [2] 陈倩, 施圣云, 胡正, 等. 南京地区急性呼吸道感染儿童支原体、衣原体和常见呼吸道病毒病原学分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2010, 12(6): 450-454.
- [3] 吴茜, 倪林仙, 樊茂, 等. 小儿病毒性急性下呼吸道感染临床及病原流行情况分析[J]. 当代医学, 2010, 16(12): 57-58.
- [4] 白华, 刘恩梅, 陆彪, 等. 2002~2007 年重庆儿童医院住院儿童常见呼吸道病毒感染流行特点与临床特征比较分析[J]. 重庆医科大学学报, 2009, 34(8): 1073-1077.
- [5] 黄庆梅, 张献, 桂南儿童呼吸道感染和抗心磷脂抗体与特发性血小板减少性紫癜的相关性研究[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2009, 12(6): 909-910.
- [6] 常洁, 李春云, 李海静, 等. 2007~2008 年温州地区急性呼吸道感染病毒病原学研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2010, 12(1): 32-34.
- [7] 郭丽丽. 重庆地区 2008 年儿童巨细胞病毒血清流行病学调查与巨细胞病毒性肝炎临床分析[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2010.
- [8] 陈炫炜, 朱美华, 胡湘, 等. 急性呼吸道感染儿童呼吸道合胞病毒的流行病学特征[J]. 广东医学, 2011, 32(6): 764-765.
- [9] 王冰, 王萍, 郑丽, 等. 应用多重 PCR 技术检测沈阳地区疑似 SWH1N1 患者标本中常见呼吸道病毒[J]. 中国卫生检验杂志, 2010, 20(11): 2821-2822.
- [10] 唐素萍, 刘艳琳, 王世彪, 等. 2010 年福建省福州地区 0~14 岁儿童哮喘患病情况调查[J]. 中国实用儿科杂志, 2013, 27(12): 928-930.
- [11] 冯燕玲, 薛冠华, 徐文健, 等. 儿童呼吸道易感病原菌多重 PCR 检测方法的建立[J]. 中国生物制品学杂志, 2012, 25(12): 1692-1696.

(收稿日期: 2014-03-16)

微柱凝胶法和凝聚胺法在不规则抗体检测的对比分析

滕艺艳, 屈雅川

(广西医科大学第三附属医院输血科, 广西南宁 530031)

摘要:目的 对微柱凝胶法和凝聚胺法在不规则抗体检测的结果进行比较分析。方法 选择 2010 年 1 月至 2013 年 1 月 3 133 例输血患者血样, 用微柱凝胶法和凝聚胺法进行不规则抗体检测, 结果用统计学处理。结果 在 3 133 例患者中, 微柱凝胶法检出不规则抗体 15 例, 凝聚胺法检出不规则抗体 6 例。结论 微柱凝胶法灵敏度高于凝聚胺法, 且微柱凝胶法操作简单快捷, 减少操作者主观因素的影响, 更有效保证输血的安全, 值得推广。

关键词:微柱凝胶法; 凝聚胺法; 不规则抗体

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.22.065

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)22-3141-02

血型鉴定、抗体筛查、交叉配血是输血前的“三道保险”, 是临床有效输血的保障^[1], 在交叉配血不合的标本中, 抗人球试验阳性为多数, 血清中的不完全或不规则抗体是引起交叉配血不合的常见原因^[2]。本文对 3 133 例受血者应用微柱凝胶法和凝聚胺法进行不规则抗体筛查, 并对筛查结果进行比较分析, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 1 月至 2013 年 1 月因各种疾病需要

在本院输血治疗的住院患者 3 133 例, 其中男 1 656 例, 女 1 477 例, 年龄 3~88 岁。

1.2 仪器与试剂 微柱凝胶卡、专用 37℃ 孵育箱、离心机均由长春博迅生物有限责任公司提供, 凝聚胺试剂由中山市生科试剂仪器有限公司提供, 筛选红细胞及鉴定谱细胞由生海血液生物医药有限责任公司提供。

1.3 方法 微柱凝胶法: 取微柱凝胶卡按使用说明标记, 并加入 1% 的 1~3 号筛选红细胞 50 μL 及患者血清 50 μL, 置

37℃专用孵育器内孵育 15 min,最后放入专用离心机离心 5 min(900 r/min 离心 2 min,1 500 r/min 离心 3 min)后判定结果。离心后发生抗原抗体反应的红细胞凝集,不能通过凝胶间隙而留在凝胶管上层或分散在凝胶管中,判为阳性反应,而未凝集的红细胞在离心力的作用下可通过凝胶间隙而沉积在凝胶管的底部,判为阴性反应。

凝聚胺法:检测管加待检血清 50 μL,3%~4%筛选红细胞 50 μL,混匀后加低离子介质 3 滴,混匀,静置 30 s;各管加凝聚胺 1 滴,混匀,3 500 r/min 离心 15 s,扣摇,肉眼可见明显的凝集状(如无凝集须重做)。加假凝集清除液 1 滴于管底,轻摇,凝集 1 min 内消失呈均匀混悬液,为阴性;凝集 1 min 内不能被消除,即为阳性。

1.4 统计学处理 实验数据采用 SPSS 16.0 软件进行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 在 3 133 例患者中,微柱凝胶法检出不规则抗体 15 例,阳性率 0.48%(15/3 133),凝聚胺法检出不规则抗体 6 例,阳性率 0.19%(6/3 133),凝聚胺法漏检 9 例,两种检测方法经 χ^2 检验差异有统计学意义($\chi^2=3.87,P<0.05$)。

2.2 微柱凝胶法检出 15 例不规则抗体阳性标本和凝聚胺法检出的 6 例不规则抗体阳性标本均用鉴定谱细胞进行抗体特异性鉴定,其鉴定结果为:抗 D 4 例,抗 E 7 例,抗 e 1 例,抗 C 1 例,抗 M 1 例,自身抗体 1 例;两种方法均检出不规则抗体的 6 例标本经抗体特异性鉴定结果相符。见表 1。

表 1 不同方法不规则抗体分型结果

抗体类型	微柱凝胶法(n)	凝聚胺法(n)	抗体类型构成比(%)
抗 D	4	2	26.66
抗 E	7	3	46.66
抗 e	1	0	6.67
抗 C	1	1	6.67
抗 M	1	0	6.67
自身抗体	1	0	6.67
合计	15	6	100.00

3 讨 论

不规则抗体多数为 IgG 类抗体,不规则抗体在我国健康人群中检出率为 0.3%~2.0%^[3],但它可引起输血不良反应、新生儿溶血症、血型鉴定困难以及影响输入红细胞存活期的同种异型抗体,轻则影响治疗效果,重则危及患者生命。不规则抗体主要是经输血或妊娠等免疫刺激产生,所以,我国卫生部临床输血技术规范要求对交叉配血不合时,对有输血史,妊娠史或短期内需要接受多次输血者必须作不规则抗体筛选实验^[4]。

不规则抗体筛查常用的方法有酶法、凝聚胺法、抗人球蛋白法和微柱凝胶法^[5]。本研究就凝聚胺法和微柱凝胶法作比较:凝聚胺法的原理是利用低离子介质(LIM)快速致敏红细胞抗原抗体后,加入由凝聚胺等带正电荷的大分子聚合物,以减弱红细胞静电斥力,缩短细胞间距,加速分子运动,在离心力的作用下,呈现肉眼可见的凝集;加入假凝集清除液后,仅由凝聚胺引起的非特异性聚集,可以被假凝集清除液迅速消除,而由抗体介导的特异性凝集则不会分散。凝聚胺法操作快速简便,但易受冷凝集、肝素等因素影响。凝聚胺法对 Kell 血型系统

检测效果较差,如需检测 Kell 血型抗体还要进行抗人球蛋白试验,而且凝聚胺法灵敏度低,受人为影响较大,操作者对结果的判定需要有一定的经验,故存在一定的漏检,此外红细胞浓度、血清滴度、反应时间、离心速度等均可影响试验结果,操作不易标准化。

微柱凝胶法是建立在经典的抗人球蛋白试验基础上发展起来的新方法,是一种抗原抗体反应与凝胶分子筛技术相结合的检测技术^[6],当抗原抗体反应时,通过抗人球蛋白的桥联作用,促进 IgG 类抗体致敏的红细胞发生特异性凝集,在离心力作用下使未经抗人球蛋白桥联的单个红细胞可通过凝胶介质的原理,从而达到分离凝聚红细胞和游离红细胞的目的,该方法用于检测血清中的 IgG 抗体,并采用目测直接观察检测结果^[7]。其操作过程易于标准化,结果清晰明了,重复性好,易于观察和判读,也易于保存,而且灵敏度高,比凝聚胺法高 1~5 个滴度^[8]。本研究结果表明微柱凝胶法检出不规则抗体 15 例,而凝聚胺法只检出了 6 例,从表 2 中可知两种方法均检出不规则抗体的 6 例标本经抗体特异性鉴定结果相符,凝聚胺法漏检的 9 例经抗体鉴定均具有临床意义,而在抗体筛查试验时,凝聚胺法漏检的这 9 例在微柱凝胶法的结果呈阳性,说明当抗体强度较弱时,凝聚胺法灵敏度不及微柱凝胶法,又由于凝聚胺法要求操作者对反应终点和结果需要一定的经验,也是造成漏检的原因。因此,为了预防不规则抗体的漏检,对于有妊娠史、输血史、反复输血、RhD 阴性、免疫性疾病等可能存在不规则抗体的患者标本建议最好选用微柱凝胶法。

综上所述,微柱凝胶技术通过抗人球蛋白的桥联作用,增强了反应的灵敏性,能检测到十分微弱的抗原抗体反应^[9],是一种安全、灵敏的免疫鉴定技术,但在操作过程中要注意由操作者主观人为造成的如标本处理不当、试剂运输保存过程引起的干扰因素。筛查临床有意义的异常不规则抗体,可以减少输血反应的发生,提高输血疗效,对临床安全输血具有十分重要的指导意义。

参考文献

- [1] 张德梅,兰炯采.重视输血前试验的研究,减少输血的安全隐患[J].中国输血杂志,2010,23(9):659.
- [2] 杨莹,谭雅玲,蒋永青.卡式配血在临床输血中的应用价值[J].实验与检验医学,2011,29(3):332-333.
- [3] 高秀俊.输血前不规则抗体筛选 1 012 例分析[J].中国误诊学杂志,2007,7(11):2558-2559.
- [4] 张进萍,陈卫红.应用临床输血技术规范管理的体会[J].临床血液学杂志,输血与检验,2008,21(4):442-443.
- [5] 庞新丰,乔静.红细胞不规则抗体筛查常用方法选择分析[J].中外健康文摘,2012,9(27):437-438.
- [6] Nathalang O,Chuansumrit A,Prayoonwivat W,et al. Comparison between the conventional tube technique and the gel technique in direct antiglobulin tests[J]. Vox sanguinis,1997,72(3):169-171.
- [7] 杨娟,龚华,李娜.探讨微柱凝胶法在检测孕妇 ABO 血型 IgG 抗体效价中的应用[J].检验医学,2011,10(26):692-693.
- [8] 李莎,郑山根,欧阳锡林.微柱凝胶技术筛检不规则抗体的初步观察[J].中国输血杂志,1999,12(3):168-169.
- [9] 张艳,刘长德.微柱凝胶技术在临床交叉配血中的应用[J].中外医学研究,2010,8(15):152.