

近年来,MP 感染发病率在儿童中有逐年增高趋势。MP 感染可诱发哮喘,国外已有报道 MP 感染可诱发 CVA,并与哮喘发作及恶化有关。MP 感染可诱发哮喘的首次发作或引起已患哮喘患儿的频繁发作^[5]。

本文对 44 例 CVA 患儿行 MP 抗体检测,阳性率为 34.09%,MP 感染率明显高于对照组儿童的 9.10%,由此说明儿童 CVA 与 MP 感染关系密切,这些患儿的 MP 感染率高,与文献^[6]报道较相符。

本文研究显示,CVA 和 MP 感染患儿血清 IgE 水平均高于健康对照组,说明除去常见引起哮喘发作的诱因外,MP 感染因素不容忽视。现已证实 MP 抗原成分可以不通过抗原递呈细胞的加工激活多克隆 T、B 淋巴细胞,造成血清总 IgE 升高,MP 不易被免疫系统清除,长时间寄生于气道黏膜上皮细胞表面,破坏黏膜屏障,导致过敏反应,有利于 IgE 产生^[7]。也有研究表明,MP 感染急性期血清 IgE 明显升高,尽管 IgE 在血浆中半衰期只有 2~3 d,但 IgE 作为亲细胞性抗体,结合于肥大细胞或嗜碱粒细胞后常可维持数周或数月,如有过敏原不断刺激,则 IgE 难以消失,病程也迁延不愈^[8]。

本实验结果还显示,MP 抗体阳性 CVA 组的 IgE 水平明显高于 MP 抗体阴性 CVA 组 IgE 患儿,而 MP 抗体阴性 CVA 组患儿 IgE 水平与 MP 组差异无统计学意义;血清 IgE 水平与 MP 抗体滴度相关,当 MP 抗体滴度大于或等于 1:160 时,患儿血清 IgE 水平明显升高。由此说明 MP 感染后可诱发和加重哮喘。

总之,MP 感染与 CVA 之间明显相关,CVA 患儿中 MP 感染率很高。机体针对 MP 的免疫反应并不能消除已感染的 MP,反而趋向于产生 IgE,导致 CVA 的发作和加重。临床医

生在诊治这两种疾病时,应关注其间的相互影响。

参考文献

[1] 吴瑞萍,胡亚美,江载芳,等.实用儿科学[M].北京:人民卫生出版社,1996:1171-1172.
[2] 陈育智.儿童支气管哮喘的诊断与治疗[M].北京:人民卫生出版社,2004:17-31.
[3] 胡北生.以哮喘为突出症状的肺炎支原体感染 3 例[J].临床和实验医学杂志,2006,5(6):775.
[4] Daian CM,Wolff AH,Bielory L,et al. The role of atypical organisms in asthma[J]. Allergy Asthma Proc,2000,21(2):107-110.
[5] 孙大宏.肺炎支原体感染对儿童气道敏感性和反应的影响[J].山东医药,2008,48(34):89-90.
[6] 曹兰芳.肺炎支原体肺炎和哮喘患儿肺炎支原体特异性 IgE 检测的分析[J].现代免疫学,2004,24(1):59-62.
[7] Nagayama Y,Sakuria N,Kojimas S,et al. Total and specific IgE responses in the acute and recovery phases respiratory infection in children[J]. J Asthma,1987,24:159-164.
[8] Simecka JW,Patel P,Davis JK,et al. Specific and non-specific antibody responses in different segments of the respiratory tract in rats infected with Mycoplasma pulmonis[J]. Infect Immunol,1991,59:3751-3755.

(收稿日期:2011-12-02)

• 临床研究 •

微柱凝胶法鉴定婴幼儿血型的应用与分析

陈 苻,周 欢,林力红(福建省立医院输血科,福州 350001)

【摘要】 目的 通过婴幼儿血型结果的分析,探讨婴幼儿血型鉴定在临床输血诊疗及新生儿溶血症等的辅助诊断中的重要意义。**方法** 应用微柱凝胶法分别对第 1 组(新生儿至 6 个月)、第 2 组(6 个月后至 1 岁)婴幼儿血型进行鉴定,在 ABO 正反定型不符及抗-D 阴性时使用盐水法及凝聚胺法进行重复鉴定血型。**结果** 6 个月以内婴幼儿由于相应血型抗体未产生、母体抗体包被抗原、采样不合格等而造成的 ABO 正反定型及 Rh(D)血型不一致,6 个月以后婴幼儿血型抗体基本产生,正反定型不一致现象减少。**结论** 微柱凝胶法给血型鉴定工作带来了很大的方便,但还必须结合临床实际,制定适合婴幼儿个体化血型鉴定作业程序,保证婴幼儿输血及输血技术治疗的安全及有效性。

【关键词】 婴幼儿; 血型; 微柱凝胶法; 正反定型
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.026 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)09-1077-02

血型鉴定对临床输血和疾病的诊断十分重要,如果鉴定错误可引起严重后果。在日常工作中婴幼儿的血型鉴定常因抗体检价低或红细胞表面抗原形成不足,以及母体抗体包被抗原等而出现常规鉴定方法不凝集或凝集很弱的现象,出现正反定型不符现象,给血型鉴定带来困难,从而严重影响婴幼儿的输血安全。为此,作者统计了 2009 年 7 月至 2011 年 4 月的本院新生儿至 1 岁的患儿血型报告共 192 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 为本院 2009 年 7 月至 2011 年 4 月的新生儿至 1 岁的患儿,共 192 例,男 118 例,女 74 例。由于婴儿出生

时血清中抗体尚未产生,一般在出生 4~6 个月后才开始产生自身抗体^[1],所以作者将调查期间的婴幼儿血型鉴定患者划分成第 1 组(新生儿至 6 个月)84 例,第 2 组(6 个月后至 1 岁)108 例进行分析比较。

1.2 试剂与仪器

1.2.1 ABO 标准血清由长春博德生物技术有限责任公司提供,抗-D 血清(IgM 型)、5% 标准 A1 型、B 型、O 型红细胞悬液均由上海血液生物医药有限责任公司提供。

1.2.2 凝聚胺试剂盒由合肥天一生物技术研究所提供。

1.2.3 WADiana Compact 全自动血型仪专用微柱凝胶 ABO-

Rh 血型卡及其稀释液由北京市斑珀斯技贸有限责任公司提供。

1.2.4 仪器 WADiana Compact 全自动血型仪,并采用 WADiana Compact 全自动血型处理系统;L600 型湘仪离心机;WADiana Compact 孵育器。

1.3 血型血清学试验

1.3.1 微柱凝胶法 抗凝血 1.5~2.5 mL,测定 A、B(ABO 血型)、D、C、E(Rh 血型)5 种抗原和 A、B 抗体(即反向鉴定 ABO 血型)。应用 WADiana Compact 全自动血型系统(配置 WADiana Compact 专用数据工作站),采用微柱凝胶检测技术,按照操作说明书自动完成样本稀释,加样、离心、判读结果。

1.3.2 盐水法、凝聚胺法 均参照《全国临床检验操作规程》^[2]和试剂盒说明书中的要求严格进行操作。

1.4 统计学方法 采用上海金士达卫宁实验室管理系统软件进行数据计算并分析。

2 结 果

192 例 ABO 血型鉴定正反定型相符率结果见表 1、2,Rh(D)血型鉴定型相符率结果见表 3。从表 1、2 中分析得出,第 2 组的 ABO 血型正反相符率(微柱凝胶法)与第 1 组相比,结果差异有统计学意义($P<0.05$),第 2 组较第 1 组高。婴幼儿随着月龄的增长,正反定型相符的例数也增加。

表 1 第 1 组微柱凝胶法检测 ABO 血型结果				
血型	<i>n</i>	正反相符数	正反不相符数	相符率(%)
A	20	6	14	30.00
B	23	12	11	52.17
O	37	22	15	59.46
AB	4	1	3	25.00
汇总	84	41	43	48.81

表 2 第 2 组微柱凝胶法检测 ABO 血型结果				
血型	<i>n</i>	正反相符数	正反不相符数	相符率(%)
A	38	29	9	76.32
B	28	25	3	89.29
O	34	30	4	88.24
AB	8	7	1	87.50
汇总	108	91	17	84.26

表 3 第 1 组和第 2 组微柱凝胶法检测 Rh(D)血型结果				
组别	<i>n</i>	相符数	不相符数	相符率(%)
第 1 组	84	83	1	98.81
第 2 组	108	108	0	100.00

3 讨 论

从结果上分析,婴幼儿随着月龄的增长,ABO 血型正反定型及 Rh(D)血型相符的例数也增加。

微柱凝胶法虽然能很好地把血型血清学技术与凝胶分子筛技术有机结合起来,反应温度 37℃,检测的敏感性高、重复性强、特异性强、且准确性高、易于规范化和标准化等优点。由于婴幼儿血型有特殊性,虽然在 37 日龄胚胎的红细胞上就可

以测到 A 和 B 抗原^[3],其 A、B、H 抗原性弱,抗原位点只有成人的 25%~50%,加之出生后抗体产生时间不一,其抗体产生较抗原晚^[4],3 个月以内婴幼儿血浆中检出的血型抗体均来自母体中通过胎盘的小相对分子质量 IgG 型^[5],所以 ABO 血型正反定型及 Rh(D)血型相符率较低。临床主要是以通过标准血清测定红细胞抗原来鉴定其正确血型(正定型)。4 个月后婴幼儿血清中 IgM ABO 抗体逐渐产生并超出了检测的阈值,然而人体天然的血型抗体 IgM 型在 4℃反应结果更好,所以需要结合盐水法、凝聚胺法的低温反应可以降低反定型的漏检率。

表 1 中第 1 组 AB 型婴幼儿多见不符的现象,按理论来说可能性应较少。究其原因,主要在于婴幼儿样本普遍采样量少,由于微柱凝胶法要求血浆量要足够 0.5 mL 以上,如若因为采样量不足或红细胞比容过高时,机器吸取血浆量不足,而吸取沉积在血浆下的红细胞,导致机器结果判读正反不符;还有样本溶血、未被发现的小凝块等因素也会导致机器结果判读正反不符。另外,第 1 组和第 2 组中婴幼儿 A 型血正反定型相符率较其他血型低,与冯丽^[5]的报道相一致,可能系由于抗-B 产生较晚,造成的正反定型不一致的比例较高。

表 3 第 1 组中有 1 例新生儿 Rh 检测结果不符的情况发生在 Rh(D)结果阴性时。因为 Rh(D)阴性的母体中含有 IgG 型抗-D,其通过胎盘屏障包被婴儿红细胞表面抗原,用普通微柱凝胶血型卡发生漏检,可使用效价高的抗-D(IgG 和 IgM)血清复检,有条件的可使用新生儿专用微柱凝胶血型卡或吸收放散实验提高检测的敏感性,在新生儿溶血症的辅助诊断中意义重大。在 ABO 血型系统中,由于 O 型人体内也常常“天然地”存在 IgG 抗-A、IgG 抗-B、IgG 抗-AB^[3]。所以 O 型母亲妊娠期的胎母之间的免疫相互作用,也影响了新生儿的血型鉴定,值得重视。

综上所述,使用微柱凝胶法给血型鉴定工作带来了很大的方便,婴幼儿随着月龄的增加,缺乏相应抗体而造成的正反定型不一致的情况明显减少。本科室工作者在选取适合并敏感的血型鉴定技术和试剂的情况下,还必须结合临床实际,制定适合婴幼儿个体化血型鉴定作业程序,从而保证婴幼儿输血及输血技术治疗的安全及有效性^[6]。

参考文献

[1] 王培华. 输血技术学[M]. 北京:人民卫生出版社,1998:135-136.

[2] 叶应妩,王毓三,申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 3 版. 南京:东南大学出版社,2006:246-247.

[3] 高峰. 输血与输血技术[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:59-108.

[4] 陈宁. 凝聚胺法 ABO 血型鉴定在婴幼儿血型鉴定中的应用[J]. 中国社区医师:医学专业,2011,13(2):162.

[5] 冯丽. 新生儿血型抗体产生情况分析[J]. 检验医学与临床,2009,6(18):1557-1558.

[6] 沈健,陈秉宇. 婴幼儿 ABO 血型 IgM 抗体分析[J]. 临床血液学杂志:输血与检验版,2010,23(1):65-68.