

肺炎支原体肺炎和咳嗽变异性哮喘患儿血清中肺炎支原体抗体及 IgE 的检测分析

陈昭华(南京医科大附属苏州市立医院本部检验科,江苏苏州 215002)

【摘要】 目的 通过对患儿肺炎支原体(MP)抗体和血清免疫球蛋白 E(IgE)的检测和分析,探讨 MP 感染和儿童咳嗽变异性哮喘(CVA)的关系。**方法** 分别检测单纯 MP 感染、CVA 及健康对照组儿童血清中 MP 抗体和总 IgE 水平,并分析各组间 MP 抗体阳性率、IgE 水平的差异。**结果** CVA 组 MP 抗体阳性率为 34.09%,对照组阳性率为 9.10%,CVA 组 MP 感染率显著高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);CVA 组和 MP 感染组的血清 IgE 水平均高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),而 MP 抗体阳性 CVA 组的 IgE 水平明显高于 MP 抗体阴性 CVA 组;各组患儿血清 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。**结论** CVA 的发病与 MP 感染密切相关,MP 感染可诱发和加重 CVA。

【关键词】 肺炎支原体; 咳嗽变异性哮喘; 血清免疫球蛋白 E

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.09.025 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)09-1076-02

肺炎支原体(MP)是引起幼儿和儿童呼吸道及全身性疾病的常见病原体之一;咳嗽变异性哮喘(CVA)是哮喘的特殊类型,二者的临床表现相似。近年来,随着对哮喘发病机制认识的不断深入,MP 感染与哮喘发病之间的关系逐渐被临床医生重视。本文通过对相关患儿血清中 MP 抗体及 IgE 含量检测分析,以探讨 MP 与 CVA 发病的关系。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009 年 3 月至 2010 年 7 月来本院就诊的患儿。单纯 MP 感染组:符合 MP 肺炎诊断标准^[1]者 31 例(无哮喘及过敏性疾病史),男 17 例,女 14 例,年龄 1.2~11.0 岁。CVA 组:符合 CVA 诊断标准^[2]44 例,男 29 例,女 15 例,年龄 3~10 岁。健康对照组:为门诊健康体检儿童 22 例,男 12 例,女 10 例,年龄 3~8 岁。3 组的年龄和性别差异无统计学意义。

1.2 方法

1.2.1 就诊时及时采集静脉血 2~3 mL,离心分离血清分别测定 MP 抗体及总 IgE 浓度。

1.2.2 被动颗粒凝集法检测 MP 抗体 试剂是由日本富士瑞必欧公司提供的 SERODIA-NYCO II 试剂盒。以显示出(+)反应图像时的最终稀释倍数作为抗体滴度。本文以滴度大于或等于 1:80 为标准判别 MP 感染阳性。

1.2.3 血清 IgE 浓度 采用 Beckman Access Immunoassay System 检测,均数以 $\bar{x} \pm 2s$ 表示。

1.3 统计学方法 组间阳性率比较采用卡方检验;两样本均数比较用 *t* 检验。

2 结果

2.1 CVA 组与健康对照组儿童血清 MP 抗体检测结果 见表 1。CVA 组 MP 抗体阳性 15 例,阳性率为 34.09%;健康对照组阳性 2 例,阳性率为 9.10%。两组阳性率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),CVA 组 MP 感染率明显高于对照组。

表 1 CVA 组与健康对照组患儿血清 MP 抗体阳性结果

组别	n	阳性	阴性	阳性率(%)
CVA 组	44	15	29	34.09*
健康对照组	22	2	22	9.10

注:与健康对照组比较,* $P < 0.05$ 。

2.2 4 组血清 IgE 水平 见表 2。将各组患儿血清 IgE 水平进行比较;MP 抗体阳性 CVA 组、MP 抗体阴性 CVA 组和 MP 组的患儿血清 IgE 水平均高于健康对照组;MP 抗体阳性 CVA 组的 IgE 水平明显高于 MP 抗体阴性 CVA 组患儿,差异有统计学意义($P < 0.05$);MP 抗体阴性 CVA 组患儿 IgE 水平与 MP 组比较差异无统计学意义。

表 2 4 组血清 IgE 水平

组别	n	血清 IgE 浓度(U/mL)
MP 抗体阴性 CVA 组	24	129.96 ± 104.36*
MP 抗体阳性 CVA 组	20	301.14 ± 289.24**#
单纯 MP 感染组	31	99.29 ± 101.22
健康对照组	22	36.58 ± 20.21

注:与单纯 MP 感染组比较,* $P > 0.05$,** $P < 0.05$;与 MP 抗体阴性 CVA 组比较,# $P < 0.05$ 。

2.3 各种 MP 抗体滴度时 IgE 水平 MP 抗体滴度大于 1:40,IgE 水平(83.48 ± 69.32)U/mL;MP 抗体滴度等于 1:40,IgE 水平(103.87 ± 83.38)U/mL;MP 抗体滴度大于 1:80,IgE 水平(167.53 ± 188.42)U/mL;MP 抗体滴度大于或等于 1:160,IgE 水平(285.23 ± 214.77)U/mL。MP 感染组及 CVA 组患儿血清 IgE 水平与 MP 抗体滴度的关系可以看出二者呈正相关,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。

3 讨论

MP 是小儿呼吸道感染的常见病原体之一,介于细菌和病毒之间,具有高度多态性。其末端有一特殊结构,可黏附于宿主细胞的结合位点,这个特殊结构中有一种对胰凝乳酶的膜表面蛋白质,该蛋白具有抗原性及免疫原性,对黏附和致病具有重要作用,这也是 MP 感染后易反复发作,迁延不愈的原因^[3]。

哮喘的本质是由多种诱发因素,如感染、过敏原导致肥大细胞、嗜酸性粒细胞等多种炎症反应细胞被激活、释放介质和细胞因子综合作用的结果。CVA 是哮喘的特殊类型,临床不伴有明显喘息,主要表现为长期咳嗽反复发作,吸入冷空气、运动后加重,是儿童慢性咳嗽最常见原因之一。与其他支气管哮喘相同,是由 IgE 介导,以可逆性气道狭窄和气道高反应性为特征的非特异性炎症反应^[4]。

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-