

- [3] 吴红梅,于莹,张莉,等. 支气管哮喘患儿血清总 IgE、TNF- α 检测及其临床意义[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(8): 1244-1246.
- [4] 胡亚美,江载芳. 诸福棠使用儿科学[M]. 7版. 北京:人民卫生出版社, 2012:821-825.
- [5] 蔡晓华. 匹多莫德对支气管哮喘患儿免疫功能的影响及疗效分析[J]. 重庆医学, 2014, 7(12):1508-1510,1511.
- [6] 孙立锋,鞠云飞,陈皓,等. 不同浓度地塞米松和甲泼尼龙对支气管哮喘患儿外周血单个核细胞免疫功能的影响[J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(4):293-295.
- [7] 陈环,檀卫平,李静,等. 不同亚型中重度支气管哮喘患儿白细胞介素-5、免疫球蛋白 E 水平变化及意义[J]. 实用儿科临床杂志, 2011, 26(4):267-269.
- [8] 王鑫,马春艳,张亚京,等. 支气管哮喘患儿血清白细胞介素-17、白三烯 B4 水平表达的临床意义[J]. 实用儿科临床杂志, 2012, 27(4):257-259.
- [9] 王秀虹,黄翠萍. 黄芪注射液对哮喘大鼠 p38 蛋白激酶和白细胞介素-4 表达的影响[J]. 时珍国医国药, 2012, 23(2):310-311.

收稿日期:2014-11-26;修回日期:2014-12-03

1 305 例儿童 MP 感染血清检测分析

唐令学,蒋素珍

(广西灵川县妇幼保健院,广西 灵川 541200 E-mail:tanglingxuegui@126.com)

摘要:目的 研究肺炎支原体抗体(MP-IgM)和 CRP 在儿童肺炎支原体(Mycoplasma pneumoniae, MP)感染诊断中的价值。方法 检测本院 1 305 例呼吸道感染患儿血清中的 MP-IgM 和 CRP,并进行统计分析。结果 1 305 例患儿 MP-IgM 阳性率为 37.39%;MP-IgM 以秋冬季阳性为主,检出率分别为 41.25%和 42.37%;0~1 岁患儿阳性率最低,为 16.22%,4~6 岁阳性率最高,为 42.58%,多组间两两比较的结果显示:春季和冬季的 MP-IgM 的检出率均明显高于夏季,差异具有统计学意义。0~1 岁组 MP-IgM 的检出率明显低于 4~6 岁组,差异具有统计学意义。其他各组的两两比较差异均无统计学意义。MP 感染儿童 CRP 阳性率明显低于非 MP 感染者。结论 MP 感染有季节性差异,一般以春冬为主,患儿以学龄前儿童为主,CRP 可以作为 MP 感染诊断的辅助手段。

关键词: 儿童;肺炎支原体抗体;C-反应蛋白;被动凝集法

中图分类号: R446.112

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2014)06-0882-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2014.06.036

肺炎支原体(MP)是引起儿童呼吸道感染的一种常见病原体,其感染的临床表现多种多样,可引起全身各脏器损害,其中以呼吸道感染症状最为常见,仅依据临床表现很难将 MP 感染与其他呼吸道感染相鉴别^[1-2]。本文对我院 2013 年 3 月~2014 年 2 月儿科门诊 1 305 例呼吸道感染患儿血清中的肺炎支原体抗体(MP-IgM)和 CRP 检测进行回顾性整理与分析,探讨儿童 MP 感染与季节、年龄的关系以及儿童感染 MP 后 CRP 的水平变化,现将结果报告如下。

1 材料与与方法

1.1 研究对象 2013 年 3 月~2014 年 2 月因呼吸道症状来我院就诊检测 MP-IgM 的门诊患儿共 1 305 例,年龄在 0~12 岁之间,其中男 663 例,女 642 例。所有病例均符合肺炎诊断标准。根据 MP-IgM 检测结果将以上肺炎患儿分为 MP-IgM 阳性组和 MP-IgM 阴性组。

1.2 试剂和方法 采集患儿静脉血 2 ml,经过抗凝处理后采用被动凝集法检测 MP-IgM,严格按说明书进行操作和结果判读。试剂采用日本富士瑞必欧株式会社生产的 MP-IgM 诊断试剂盒,每次检测均做好阴阳性对照和空白对照,确保实验结果的准确性。CRP 采用免疫比浊法进行测定,浓度在 10 mg/L 为阳性,仪器采用 Orion Diagnostica, Quikread CRP 测定仪。

1.3 统计学方法 数据的分析采用 SPSS 18.0 统计软件,总体计数资料的组间比较采用 χ^2 检验,总体比较的 α 检验水准为 0.05,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义;总体组间比较为有统计学意义后再进行组间的两两比较,采用 χ^2 检验,组间两两比较时需要采用 Bonferroni 法调整检验水准,四组之间的两两比较检验水准调整为 0.008,五组之间的两两比较检验水准调整为 0.005,以调整的 α 为检验水准判断差异是否有统计学意义。

2 结果

2.1 MP-IgM 阳性检出率 1 305 例患儿血清中 MP-IgM 检测阳性结果 488 例,阳性检出率 37.39%。

2.2 MP-IgM 阳性率与季节的关系 分析不同季节 MP-IgM 检出率,春冬季 MP 的阳性率明显高于夏秋季,春冬季的检出率分别为 41.25%和 42.37%,见表 1。患儿 MP-IgM 阳性率存在季节分布差异,差异具有统计学意义($P < 0.05$),可进行组间两两比较,检验水准调整为 $\alpha = 0.008$,结果显示:春季 MP-IgM 的检出率明显高于夏季, $\chi^2_1 = 10.652, P = 0.001 < 0.008$,差异具有统计学意义。冬季 MP-IgM 的检出率明显高于夏季, $\chi^2_2 = 10.837, P = 0.001 < 0.008$,差异具有统计学意义。其他各组的比较差异无统计学意义,情况如下:春季 MP-IgM 的检出率虽明显高于秋季,低于冬季,但 $\chi^2_3 = 5.393, P = 0.020 > 0.008$; $\chi^2_4 = 0.099, P = 0.753 > 0.008$,差异均无统计学意义。夏季 MP-IgM 的检出率虽明显低于秋季,但 $\chi^2_5 = 0.309, P = 0.578 > 0.008$,差异无统计学意义。冬季 MP-IgM 的检出率虽明显高于秋季,但 $\chi^2_6 = 5.885, P = 0.015 > 0.008$,差异无统计学意义。

表 1 MP-IgM 阳性率与季节的关系

月份	n	阳性例数	阳性率(%)
3~5	480	198	41.25
6~8	294	87	29.59
9~11	210	67	31.90
12~2	321	136	42.37

注: $\chi^2 = 16.788, P = 0.001$

2.3 MP-IgM 阳性率与年龄的关系 各年龄组中,0~1岁组 MP 的阳性率最低,为 16.22%,4~6岁组阳性率最高,为 42.58%,见表 2。MP-IgM 阳性率与患儿的年龄分布间差异具有统计学意义($P < 0.05$),可进行组间两两比较,检验水准调整为 $\alpha = 0.005$,结果如下:0~1岁组 MP-IgM 的检出率明显低于 4~6岁组, $\chi^2_1 = 9.973$, $P = 0.002 < 0.005$,差异具有统计学意义。其他各组的比较差异均无统计学意义,具体情况如下:0~1岁组 MP-IgM 的检出率虽低于 1~3岁组、7~9岁组及 10~12岁组,但 $\chi^2_2 = 5.944$, $P = 0.015 > 0.005$; $\chi^2_3 = 2.478$, $P = 0.115 > 0.005$, $\chi^2_4 = 1.685$, $P = 0.194 > 0.005$,差异均无统计学意义。1~3岁组 MP-IgM 的检出率虽明显低于 4~6岁组,高于 7~9岁组和 10~12岁组,但 $\chi^2_5 = 5.158$, $P = 0.023 > 0.005$, $\chi^2_6 = 1.728$, $P = 0.189 > 0.005$, $\chi^2_7 = 1.091$, $P = 0.296 > 0.005$,差异均无统计学意义。4~6岁组 MP-IgM 的检出率虽高于 7~9岁组和 10~12岁组,但 $\chi^2_8 = 6.618$, $P = 0.010 > 0.005$, $\chi^2_9 = 3.588$, $P = 0.058 > 0.005$,差异均无统计学意义。7~9岁组 MP-IgM 的检出率高于 10~12岁组, $\chi^2_{10} = 0.019$, $P = 0.891 > 0.005$,差异无统计学意义。

表 2 MP-IgM 阳性率与年龄的关系

年龄(岁)	n	阳性例数	阳性率(%)
0~1	37	6	16.22
1~3	554	199	35.92
4~6	559	238	42.58
7~9	109	32	29.36
10~12	46	13	28.26

注: $\chi^2 = 18.660$, $P = 0.001$

2.4 MP-IgM 阳性组与 MP-IgM 阴性组的 CRP 比较 MP-IgM 阳性组 CRP 的阳性率明显低于 MP-IgM 阴性组,统计学处理结果提示,两者之间差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 MP-IgM 阳性组与 MP-IgM 阴性组 CRP 的阳性率的比较

MP-IgM	n	CRP 阳性例数	阳性率(%)
阳性组	488	58	11.89
阴性组	817	429	52.51

注: $\chi^2 = 215.543$, $P < 0.001$

3 讨论

MP 是介于细菌和病毒之间的一种没有细胞壁的原核细胞微生物,可吸附于宿主呼吸道上皮细胞,抑制纤毛活动和破坏上皮细胞,导致肺大泡、肺脓肿等,而且引起许多肺外并发症,常累及心、肝、肾、中枢神经、皮肤、血液等组织器官。

本文发现 MP 阳性病例占儿童呼吸道系统疾病的 37.39%,阳性率较高,提示桂林地区儿童 MP 的感染广泛存在,统计显示 MP 感染一年四季均有发生,患儿 MP-IgM 阳性率存在季节分布差异,以秋冬季感染率较高,分别达 41.25%和

42.37%,秋冬季 MP-IgM 的检出率明显高于夏季,差异均具有统计学意义。这与我国某些地区支原体感染的季节性特征一致^[3]。这可能是因为桂林地区秋冬季气温变化较大,人们室内活动增多,人群接触机会增多,增加了呼吸道传染疾病的传播机会。本组资料显示,MP 感染在各年龄段儿童均有发生。0~1岁的婴儿 MP-IgM 阳性率低于 4~6岁组,差异具有统计学意义,这可能是因为婴儿时期细胞免疫系统尚未发育成熟,T 淋巴细胞功能低下,其对 B 淋巴细胞分泌抗体的调节功能也受到影响;也可能是婴儿从母体获得的 IgG 具有中和细菌毒素或病毒粒子的作用,还可覆盖在病原体表面,使病原体容易被吞噬细胞吞噬,对婴儿有保护作用。同时也可能是和小婴儿的活动空间相对较小,被感染的机会小有关系。1~3岁组和 4~6岁组儿童感染率较高,阳性率分别为 35.92%和 42.58%,该阶段为幼儿、学龄前儿童,常在幼儿园等人群密集的地方生活,这些场所呼吸道疾病易于传播,这可能是 MP 感染率增高的一个原因^[4]。7岁后 MP-IgM 阳性率较低(不高于 29.36%),原因可能是随着年龄增长,机体免疫力增强^[5]。

CRP 是一种急性相反应蛋白,主要是由肝脏合成。通常情况下,CPR 在健康人群中水平很低,在创伤、感染、炎症、手术、肿瘤时,才在肝脏合成,甚至高出正常水平 2 000 倍,非常敏感^[6]。据报道,儿童感染细菌性肺炎时,CRP 作为一个敏感指标,水平迅速上升,敏感程度要优于 WBC 计数^[7]。MP-IgM 阳性组 CRP 的阳性率明显低于 MP-IgM 阴性组,提示 MP 感染导致的免疫损害较轻,CRP 是鉴定支原体肺炎和非支原体肺炎的辅助指标。

MP 感染与一般的呼吸道感染在治疗用药方面不同,凡能阻碍微生物细胞壁合成的抗生素,如青霉素等,对支原体无效。因此,我们认为对急性呼吸道感染的患儿进行 MP-IgM 检测,同时根据季节、年龄、CRP 水平等可从很大程度上减少治疗上的盲目性,对指导临床治疗具有重要意义。

参考文献:

- [1] 李田华,苑连美,韩春芳,等. 36 例肺炎支原体感染患儿凝血功能变化分析[J]. 中华急诊医学杂志,2013,22(5):464-467.
- [2] 辛德莉,史大伟. 耐药肺炎支原体感染的抗生素治疗进展[J]. 中华实用儿科临床杂志,2013,28(22):1695-1697.
- [3] 许欢,钟青. 681 例小儿肺炎支原体肺炎回顾性研究[J]. 右江民族医学院学报,2013,35(3):326-327.
- [4] 崔娟,王佳,姚慧生,等. 2006~2010 年儿童肺炎支原体感染流行病学分析[J]. 中国实用儿科杂志,2013,28(6):446-448.
- [5] 胡雨生,季伟,杨代秀,等. 3738 例肺炎支原体感染的回顾性调查分析[J]. 安徽医学,2012,33(6):699-701.
- [6] 王曦晖. 肺炎支原体 IgM 与 C-反应蛋白联合检测在支原体肺炎诊断与治疗中的应用[J]. 检验医学与临床,2011,8(7):835-837.
- [7] 陆燕珍,吕波,张明真,等. 细菌性肺炎患儿血清 CRP、ESR、WBC 的变化及临床意义[J]. 中国医药导报,2010,7(9):27-28.

收稿日期:2014-09-15;修回日期:2014-10-08