

免疫球蛋白 IgM、IgG、IgA 水平检测对肺炎支原体感染患儿的诊断价值

徐丹

作者单位: 410007 湖南长沙, 湖南省儿童医院检验中心

通讯作者: 徐丹, Email: hnhesi@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2017.04.015

【摘要】 目的 探讨免疫球蛋白 IgM、IgG、IgA 水平检测对肺炎支原体(MP)感染患儿诊断的价值。方法 选取湖南省儿童医院 2016 年 7 月至 2017 年 7 月收治的 350 例 MP 感染患儿作为 MP 感染组,另选同期 350 例正常体检儿童作为健康体检组;采用免疫比浊法检测两组 IgM、IgG、IgA 水平并进行比较。结果 MP 感染组 IgM 明显高于健康体检组($g/L: 1.72 \pm 0.38$ 比 1.10 ± 0.35), IgG、IgA 水平明显低于健康体检组[IgG(g/L): 5.32 ± 0.28 比 7.45 ± 0.41 , IgA(g/L): 0.58 ± 0.22 比 0.78 ± 0.22],两组间比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。结论 在 MP 感染患儿诊断中, IgM、IgG、IgA 水平检测可以作为诊断的参考指标。

【关键词】 免疫球蛋白; 肺炎支原体感染; 诊断

The value of immunoglobulin IgM, IgG and IgA in the diagnosis of mycoplasma pneumoniae infection

Xu Dan. Department of Laboratory Medicine, Hunan Children's Hospital, Changsha 410007, Hunan, China

Corresponding author: Xu Dan, Email:hnhesi@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the diagnostic value of immunoglobulin IgG, IgA and IgM levels in children with mycoplasma pneumoniae (MP) infection. **Methods** 350 children with MP infection were selected from July 2016 to July 2017 in Hunan Provincial Children's Hospital as MP infection group. An additional 350 children were selected as healthy group during the same period. The levels of IgG, IgA and IgM in two groups were detected by immunoturbidimetry and compared. **Results** The MP infection group IgM was significantly higher than healthy group [IgM (g/L): 1.72 ± 0.38 vs. 1.10 ± 0.35], IgG and IgA levels were significantly lower than that of the healthy group [IgG (g/L): 5.32 ± 0.28 vs. 7.45 ± 0.41 , IgA (g/L): 0.58 ± 0.22 vs. 0.78 ± 0.22], there was statistical significance between the two groups (all $P < 0.05$). **Conclusion** In the diagnosis of children with MP infection, detection of IgM, IgG and IgA levels can be used as a diagnostic indicator, has important clinical application value.

【Key words】 Immunoglobulin; Mycoplasma pneumoniae infection; Diagnosis

肺炎支原体(MP)感染是一种自限性疾病,秋冬季较多见,通过呼吸道传播,多发于儿童及青少年,约占肺炎总数的 15%~30%,患儿通常表现为阵发性刺激性咳嗽、发热等症状,少数伴有黏液性或黏液脓性痰,容易引起肺外多系统受累^[1]。由于儿童身体尚未发育完全,而 MP 感染又是一种久治不愈且容易复发的疾病,发病后势必会给患儿身心发育带来不利影响,所以及早治疗尤为重要^[2]。既往研究显示,MP 可穿过宿主呼吸道黏膜表面的黏液纤毛层并附着于上皮细胞表面,释放出有毒代谢产物削弱纤毛运动,继而引发呼吸道黏膜上皮细胞损

伤^[3]。随着免疫学说的兴起,人们发现 MP 感染的发生发展与免疫球蛋白存在着密切的关联,所以对免疫球蛋白(Ig)水平进行检测将能够为临床诊断工作提供强有力的帮助。鉴于此,本次研究围绕 IgM、IgG、IgA 水平检测在 MP 感染患儿诊断中的价值展开探讨,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取湖南省儿童医院 2016 年 7 月至 2017 年 7 月收治的 350 例 MP 感染患儿作为 MP 感染组,其中男性 188 例,女性 162 例;年龄 1.2~7.0 岁,平均(4.10 ± 1.10)岁;病程时间 3 d~2 周,

平均(1.35±0.15)周;临床表现:发热 194 例、阵发性刺激性咳嗽 156 例。另选同期 350 例正常体检儿童作为健康体检组,其中男性 190 例,女性 160 例;年龄 1.0~7.0 岁,平均(4.02±1.08)岁。两组受试者性别、年龄等一般资料比较差异均无统计学意义,可实施分组比对。

1.1.1 纳入标准:① 研究开始前 4 周内未服用过免疫抑制剂、激素类药物者;② 无免疫系统疾病或免疫缺陷者。

1.1.2 排除标准:① 合并其他全身严重器质性疾病、先天遗传代谢障碍性疾病者;② 病毒性肺炎、细菌性肺炎、肺炎球菌肺炎、立克次体病、真菌性感染者;③ 患儿家属不同意此次研究方案者。

1.2 方法 采用免疫比浊法(TIIA)检测两组儿童 IgG、IgA、IgM 水平并进行比较。健康体检组抽取当天空腹静脉血 3 mL,MP 感染组于住院次日清晨抽取空腹静脉血 3 mL,仪器设备为美国贝克曼库尔特公司生产的 IMMGE800 全自动免疫球蛋白分析仪。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件处理数据,正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 *t* 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

与健康体检组比较,MP 感染组 IgM 升高, IgG、IgA 降低,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组免疫球蛋白 IgG、IgA、IgM 水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数(例)	IgM(g/L)	IgG(g/L)	IgA(g/L)
健康体检组	350	1.10±0.35	7.45±0.41	0.78±0.22
MP 感染组	350	1.72±0.38	5.32±0.28	0.58±0.22
<i>t</i> 值		8.220	8.234	8.121
<i>P</i> 值		0.044	0.042	0.047

3 讨论

MP 是一种介于细菌和病毒之间的微小微生物,其体积略大于病毒但又小于细菌,进入人体后主要在细胞内存活^[4]。MP 感染是当前我国小儿最为常见的病症类型之一,一般情况下以 3 岁左右儿童居多^[5]。当儿童与 MP 感染患者接触后,该致病菌通过飞沫侵入呼吸道并引发感染^[6]。MP 感染患儿多数表现为咽炎、鼻炎、气管炎和毛细支气管炎,初期以干咳为主,随着病情进展转为顽固性剧烈咳嗽,无痰或伴少量黏痰。年龄越小的患儿越少出现发烧情形,如果 4 岁以上患儿出现不明原因的高烧,按照常规感染治疗无法收获理想疗效时应高度怀疑 MP 感染^[7]。免疫学指出,MP 属于抗原,在引发感染过程

中不断对机体形成刺激而分泌出 IgM、IgG 两种特异性抗体,而 IgA 则是机体局部组织对抗感染的主要抗体。对上述免疫球蛋白水平进行检测,可作为 MP 感染的确诊依据^[7]。

本次研究中,MP 感染组 IgM 明显升高, IgG、IgA 水平明显降低。由此结果可知,通过检测 IgM、IgG、IgA 水平,可为临床确诊 MP 感染提供可靠的科学依据。原因在于 MP 侵入患儿呼吸道后,穿过呼吸道黏膜表面的黏液纤毛层并黏附于黏膜上皮细胞,随后源源不断的释放有毒代谢产物,使得纤毛运动减弱,引发细胞损伤^[8]。而此种情况又会引起机体体液免疫和细胞免疫反应,体液免疫应答被激活后分泌出特异性抗体 IgM、IgG^[9]。细胞损伤后诱发细胞免疫反应,继而释放出保护性抗体 IgA,抑制 MP 与呼吸道上皮细胞的结合,承担着重要的抗感染角色^[10]。一旦 MP 感染发病后,势必会导致患儿机体内 IgG、IgA、IgM 水平的改变,此时对其进行检测将有助于临床确诊病症类型。

综上所述,在 MP 感染患儿诊断中 IgG、IgA、IgM 水平检测可作为诊断参照指标,具有重要的临床推广使用价值。

参考文献

- 张健,徐瑞亮,刘栋,等.两种肺炎支原体抗体检测方法的临床应用研究[J].实用检验医师杂志,2013,5(3):151-155,178.
- 梅淑芬,金海丽,王孙尧.儿童难治性肺炎支原体肺炎临床特点分析[J].中国中西医结合急救杂志,2017,24(2):129-132.
- 冯广满,蒋旺珍,吴见欢,等.肺炎患儿检测肺炎支原体抗体和血清总 IgE 的临床价值[J].实用检验医师杂志,2014,6(2):84-86.
- 楼兰芳,李小兵,张兰青.小儿肺炎支原体感染后血清免疫球蛋白、红细胞免疫及外周血 T 淋巴细胞亚群的变化情况分析[J].中国妇幼保健,2015,30(3):385-387.
- 孙奇真.血清免疫球蛋白、红细胞免疫及外周血 T 淋巴细胞亚群检验对治疗小儿肺炎支原体感染的指导意义[J].包头医学院学报,2017,33(3):66-67.
- 胡蝶,刘艳杰.肺炎支原体感染后患儿血清免疫球蛋白及 T 淋巴细胞亚群的动态变化分析[J].中外医疗,2017,36(12):30-32.
- 梁大立,陆灶其,徐森玲,等.七种呼吸道病毒抗原检测在儿童呼吸道感染中的分析[J].实用检验医师杂志,2015,7(4):216-220.
- 郭飞波,韩利蓉,余卉,等.血清补体、免疫球蛋白及炎性细胞因子动态检测在儿童肺炎支原体感染中的应用价值[J].中国免疫学杂志,2017,33(6):910-913,918.
- 陈小庚,魏杰森,闫虹.不同病期支原体肺炎患儿外周血免疫球蛋白及补体指标表达分析[J].临床合理用药杂志,2016,9(25):158-159.
- 郑敏华,唐莉,祝俭平.肺炎支原体感染患儿免疫球蛋白 IgM、IgG、IgA 水平检测的临床意义[J].中国实用医药,2015,(11):49-50.

(收稿日期:2017-11-07)

(本文编辑:张耘菲 杨程伍)