

DOI:10.3969/j.issn.1000-9760.2016.06.007

支原体肺炎患儿血浆 D-二聚体与血清 IL-10 水平变化及相关性分析

陈苗苗

(济宁医学院附属济宁市第一人民医院, 济宁 272000)

摘要 **目的** 探讨血浆 D-二聚体与血清 IL-10 水平在支原体肺炎患儿中的临床意义。**方法** 选自 2016 年 1 月至 2016 年 5 月在济宁医学院附属济宁市第一人民医院儿科住院治疗的支原体肺炎患儿 30 例作为观察组,选择同期住院治疗的非支原体肺炎患儿 30 例作为对照组。分别测定两组患儿血浆 D-二聚体、血清 IL-10 水平,并进行统计学分析。**结果** 观察组血浆 D-二聚体、血清 IL-10 水平明显高于对照组($P < 0.01$),且两者呈正相关($r = 0.6021, P = 0.000$)。**结论** 肺炎支原体感染患儿血浆 D-二聚体、血清 IL-10 水平明显升高,且两者呈正相关。D-二聚体、IL-10 对判断支原体肺炎的严重程度有一定的指导意义。

关键词 支原体肺炎;血浆 D-二聚体;血清 IL-10

中图分类号:R720.5 **文献标识码**:A **文章编号**:1000-9760(2016)12-406-03

Study on the plasma D-dimer and serum levels of interleukin-10 in children with mycoplasma pneumonia

CHEN Miaomiao

(Jining First People's Hospital & the Affiliated Hospital of Jining Medical University, Jining 272000, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical significance between plasma D-dimer and serum levels of children with Mycoplasma pneumonia pneumonia. **Methods** From January to March in 2016, 60 cases of pneumonia were selected in our hospital pediatric, including 30 cases of Mycoplasma pneumonia as experimental group, 30 cases of no-mycoplasma pneumonia as control group. D-dimer and interleukin-10 were measured in the three groups, respectively. The data were analyzed. **Results** In children with pneumonia mycoplasma pneumonia group and control group, D-dimer and serum IL-10 level were significantly higher than control group ($P < 0.01$), and the correlation between D-dimer and IL-10 was highly significant ($r = 0.6021, P = 0.000$). In children with mycoplasma pneumonia, D-dimer and serum level of IL-10 were higher than the control group ($P < 0.01$). **Conclusion** Mycoplasma pneumoniae infection could lead to the increase D-dimer and IL-10 significantly, which help to the significance of the severity and prognosis.

Keywords: Mycoplasma pneumonia; Plasma D-dimer; Serum levels of interleukin-10

肺炎支原体(MP)是儿童社区获得性肺炎中较常见的病原菌,其发病率逐年升高^[1],支原体感染引起众多的肺外症状如可影响机体的凝血功能,形成肺栓塞及脑梗死等^[2-3],但具体作用机制尚不明确。本文通过测定支原体肺炎患儿血浆 D-二聚体、血清 IL-10 水平变化及分析两者之间的相关性,旨在说明其参与支原体肺炎感染的过程及可能

的作用机制。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2016 年 1 月至 2016 年 5 月在济宁医学院附属济宁市第一人民医院儿科住院治疗的支原体肺炎患儿 30 例作为观察组,其中男 15 例,女 15

例,年龄 1~12 岁,平均年龄(5.45 ± 3.1)岁。诊断均符合诸福棠第七版《实用儿科学》支原体肺炎临床诊断标准^[4],排除肺结核、支气管哮喘等其他呼吸系统性疾病;选择同期住院治疗的非支原体肺炎患儿 30 例作为对照组,男 15 例,女 15 例,年龄 1~12 岁,平均年龄(4.86 ± 2.3)岁。两组均无其他病原菌感染(如甲型、乙型流感病毒、副流感病毒、肺炎衣原体、呼吸道合胞病毒、腺病毒、EB 病毒及柯萨奇病毒等)。两组患儿年龄、性别、身高及体重均无统计学差异。

1.2 方法

空腹抽取入院时两组患儿外周血 4ml,其中 2ml 静脉血置入抗凝管中,用 ELISA 法分别测定两组患儿的血浆 D-二聚体水平;另外 2ml 静脉血用 ELISA 法测定血清 IL-10 水平。D-二聚体试剂盒购自生物梅里埃中国有限公司。IL-10 检测试剂盒购自深圳晶美生物有限公司,严格按照说明书操作。

1.3 统计学方法

用统计学软件 SPSS 18.0 对各组资料进行统计学处理,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两组独立样本 t 检验,统计结果 $P < 0.05$ 表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血浆 D-二聚体水平及血清中 IL-10 水平的比较

观察组中的 D-二聚体及 IL-10 水平均高于对照组(P 均 < 0.05)。见表 1。

表 1 两组间血浆 D-二聚体及血清 IL-10 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	D-二聚体/ $\text{ng} \cdot \text{ml}^{-1}$	IL-10/ $\text{pg} \cdot \text{ml}^{-1}$
观察组	30	2508 ± 308.2	38.23 ± 21.45
对照组	30	518 ± 33.5	22.09 ± 5.01
t		10.364	9.856
P		< 0.01	< 0.05

2.2 观察组 D-二聚体与 IL-10 水平的相关性分析

血浆 D-二聚体与血清 IL-10 呈显著正相关($r = 0.6021, P = 0.000$)。

表 2 血浆 D-二聚体与血清 IL-10 的相关分析

	IL-10	
	r	P
D-二聚体	0.6021	0.000

3 讨论

肺炎支原体是儿童呼吸道感染中常见的病原菌之一,近年来支原体肺炎逐年增多,可引起凝血功能异常、肺栓塞、脑栓塞等并发症。D-二聚体是机体内高凝状态及纤溶亢进的分子标志物,机体的凝血系统、纤溶系统功能障碍在炎症的发生、发展过程中起着重要作用。支原体感染使机体处于缺氧、缺血状态,加上内毒素的共同作用,激活炎症细胞释放多种炎性介质,造成血管内皮损伤,启动凝血系统,使血液黏稠度增加,形成微血栓,导致血浆 D-二聚体水平的升高^[5]。本文发现支原体肺炎患儿的 D-二聚体较非支原体肺炎患儿明显升高,提示支原体肺炎患儿中血液凝血系统及纤维溶解系统的活性异常增高,D-二聚体明显增加,D-二聚体水平作为评价支原体肺炎严重程度的一个重要指标。

IL-10 主要是由 TH2 细胞产生的,具有抑制 TH1 亚型细胞分泌细胞因子的功能^[6],是机体中主要的抗炎因子。在支原体感染时,IL-10 可造成机体免疫抑制,降低对病原菌的清除能力,使感染加重。IL-10 为抑制性细胞因子,有着广泛的免疫抑制活性分泌减少,会引起炎症过程与组织损伤^[7]。在支原体患儿中,有关 D-二聚体与 IL-10 相关性的研究甚少。本文表明,支原体感染时会引起机体血 D-二聚体及 IL-10 的明显升高,且两者有一定的相关性,提示了 IL-10 在支原体感染激活机体的凝血系统中起着十分重要的作用,从而反应疾病的严重程度。有关研究还报道,支原体感染时,机体可通过高 IL-10 等抗因子来下调或平衡 MP 诱导的炎症反应^[8-9]。研究显示,在炎症疾病中 IL-10 为一种有效的抗炎物质,能够保护机体出现过度病理反应,防止致炎因子对机体的损害,出现免疫抑制而增加感染风险^[10]。本文结果与该报道相符。通过对 IL-10 细胞因子水平的测定,对判断支原体肺炎的严重程度及是否出现并发症有一定的指导

意义。

综上所述,血浆 D-二聚体及血清 IL-10 细胞因子参与了支原体感染的全过程,通过检测支原体肺炎患儿血浆 D-二聚体及血清 IL-10 水平的变化及其相关性,对判断疾病的严重程度及预后有一定的临床指导价值。

参考文献:

- [1] Stricker TM, Weissenbacher-Lang C, Ritzmann M, et al. A study to assess the compatibility of simultaneous use of porcine reproductive and respiratory syndrome virus (EU-type) vaccine and Mycoplasma hyopneumoniae vaccine under field conditions [J]. Berl Munch Tierarztl Wochenschr, 2013, 126 (5-6): 189-196.
- [2] 魏红玲, 常艳美, 鲁珊. 肺炎支原体肺炎合并肺栓塞一例[J]. 中华儿科杂志, 2015, 53 (2): 143-144. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2015.02.016.
- [3] 王维, 申昆玲. 肺炎支原体肺炎合并脑梗死三例分析[J]. 中华儿科杂志, 2009, 47 (12): 946-949. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2009.12.016.
- [4] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学-上册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002.
- [5] 沈林, 胡晓芳. 急性肺炎支原体肺炎儿童 CRP 和 D-

二聚体检测的临床意义[J]. 微生物学杂志, 2009, 29 (6): 77-79. DOI: 10.3969/j.issn.1005-7021.2009.06.017.

- [6] Olsen IE, Groveman SA, Lawson ML, et al. New intrauterine growth curves based on United States data [J]. Pediatrics, 2010, 125 (2): e214-e224. DOI: 10.1542/peds.2009-0913.
- [7] 黄洋, 杨磊, 张琳. 支原体肺炎患儿医院感染的危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24 (12): 3070-3071, 3074. DOI: 10.11816/cn.ni.2014-132680.
- [8] Saben J, Zhong Y, Gomez-Acevedo H, et al. Early growth response protein-1 mediates lipotoxicity-associated placental inflammation; role in maternal obesity [J]. Am J Physiol Endocrinol Metab, 2013, 305 (1): E1-14. DOI: 10.1152/ajpendo.00076.2013.
- [9] Whitmarsh AJ. A central role for p38 MAPK in the early transcriptional response to stress [J]. BMC Biol, 2010, 8: 47. DOI: 10.1186/1741-7007-8-47.
- [10] 李容汉, 李琼珍, 邓群娣, 等. 儿童支原体肺炎血清中 TNF- α 、IL-6、IL-8 和 IL-10 浓度临床研究的意义[J]. 中国妇幼卫生杂志, 2014 (5): 32-35.

(收稿日期 2016-10-15)

(上接第 405 页)

- [4] 汪国平, 桂春生, 严清理, 等. 小切口椎弓根钉内固定治疗无脊髓损伤的胸腰椎骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2009, 11 (6): 595-596. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7600.2009.06.025.
- [5] Ha KY, Kim YH. Risk factors affecting progressive collapse of acute osteoporotic spinal fractures [J]. Osteoporos Int, 2013, 24 (4): 1207-1213. DOI: 10.1007/s00198-012-2065-z.
- [6] 杨丰建, 林伟龙, 朱炯, 等. 经皮椎体成形术和经皮椎体后凸成形术治疗骨质疏松性椎体压缩骨折[J]. 中国脊柱脊髓杂志, 2011, 21 (1): 50-54. DOI: 10.3969/j.issn.1004-406X.2011.01.13.
- [7] 陈建常, 梁景灏, 马在松. PKP 和 PVP 单侧入路治疗老年骨质疏松性椎体压缩性骨折的疗效比较[J]. 中

国矫形外科杂志, 2014, 22 (8): 692-695. DOI: 10.3977/j.issn.1005-8478.2014.08.05.

- [8] 高中玉, 张涛, 姜文学. 椎体骨质疏松性压缩骨折骨水泥成形术后手术椎再骨折的认识进展[J]. 中华骨科杂志, 2016, 36 (4): 236-240. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2352.2016.04.007.
- [9] 赵汝岗, 唐海, 杨帆, 等. 椎体骨折 2 周与 4 周内行椎体后凸成形术后疗效的比较研究[J]. 中华骨科杂志, 2014, 34 (1): 13-18. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-2352.2014.01.003.
- [10] 杨占辉, 沈惠良, 史宏伟, 等. 改良经皮球囊扩张椎体后凸成形术治疗骨质疏松性胸腰椎骨折的疗效[J]. 中华创伤杂志, 2016, 32 (4): 313-319. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-8050.2016.04.008.

(收稿日期 2016-10-10)