

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.22.034

小儿重症支原体肺炎高危因素分析

王冠 刘杰 李开为 周武斌 汪小霞

(湖北省黄石市中心医院儿科 湖北 黄石 435000)

摘要 目的:筛选并分析重症支原体肺炎患儿的临床危险因素,为重症支原体肺炎的预防、诊断、治疗提供科学参考。**方法:**回顾性分析我院自2009年10月~2013年7月期间,确诊为支原体肺炎的患儿347例,根据患儿病情严重程度分为重症组和一般组,重症组有重症支原体肺炎患儿107例,一般组有患儿240例,从两组患儿的病例资料中抽取年龄、性别、居住地、(C reactive protein, CRP)、人肺炎支原体抗体(Mycoplasma pneumoniae antibody, MP-Ab)阳性率、病程、生活环境、反复呼吸道感染(Recurrent respiratory tract infection, RRI)、超敏C反应蛋白(High sensitivity C reactive protein, HSCRP)、红细胞沉降率(Erythrocyte sedimentation rate, ESR)、白细胞数(white blood cell, WBC)等相关指标,进行相关统计分析。对其分类指标进行合理赋值处理,实施单因素分析和多因素非条件的Logistic分析。**结果:**单因素分析显示:年龄、RRI、特殊体质、HSCRP、ESR以及先天性心脏病与重症支原体肺炎的发生相关($P=0.000, 0.000, 0.010, 0.000, 0.000, 0.022$);多因素非条件Logistic分析显示:年龄、RRI、HSCRP、ESR为重症支原体肺炎的危险因素($P=0.001, 0.000, 0.008, 0.000$)。**结论:**年龄、RRI、HSCRP、ESR是重症支原体肺炎的危险因素,通过对以上危险因素的密切关注对于重症支原体肺炎的预防、诊断、治疗有着重要的意义。

关键词:支原体肺炎;重症;高危因素

中图分类号:R725.6 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2014)22-4332-04

Analysis of Risk factors of Severe Mycoplasma Pneumonia in Children

WANG Guan, LIU Jie, LI Kai-wei, ZHOU Wu-bin, WANG Xiao-xia

(Department of Paediatrics, Huangshi Central Hospital of Hubei Province, Huangshi, Hubei, 435000, China)

ABSTRACT Objective: To study the clinical risk factor of severe mycoplasma pneumonia, and to provide scientific reference for prevention, diagnosis, treatment. **Methods:** Selected 347 cases of mycoplasma pneumonia in our hospital from 2009 October to 2013 July retrospective analysis, divided patients into severe mycoplasma group and normal mycoplasma pneumonia group, including severe mycoplasma pneumonia, and 240 cases of normal mycoplasma pneumonia. Their age, gender, place of residence, CRP, mycoplasma pneumonia antibody (MP-Ab) the positive rate, duration, living environment, HSCRP, erythrocyte sedimentation rate (ESR), white blood cell count (WBC) and other related indicators. The classification indexes reasonably assignment processing, logistic analysis and single factor analysis were used. **Results:** The single factor analysis showed: age, RRI, special physical, HSCRP, ESR and congenital heart disease were related with severe mycoplasma pneumonia ($P=0.000, 0.000, 0.010, 0.000, 0.000, 0.022$); non conditional logistic analysis of many factors: age, RRI, HSCRP, ESR were the risk factors of severe mycoplasma pneumonia ($P=0.001, 0.000, 0.008, 0.000$). **Conclusion:** Age, RRI, HSCRP, ESR were the risk factors of severe mycoplasma pneumonia. Close attention to the above risk factors for prevention, diagnosis, treatment of severe mycoplasma pneumonia has important significance.

Key words: Mycoplasma pneumonia; Severe; Risk factors

Chinese Library Classification(CLC):R725.6 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)22-4332-04

前言

支原体肺炎临床表现多种多样,以肺部感染症状最为常见,起病和进展常常较为缓慢,可以持续数周或数月,该病可侵袭任何器官,有资料显示,大约25%受感染住院患儿会产生肺外并发症^[1],而重症肺炎支原体肺炎大约占支原体肺炎的3%~4%^[2,3],其临床表现与普通的该病有着显著的不同,极容易与

其他重症疾病相混淆,若不及时恰当的治疗会直接导致死亡^[4],其对PICU医生而言,也是一个严峻的挑战,困难不仅表现在重症支原体肺炎往往体现出肺炎外症状,而在于尽早诊断困难,影响疾病治疗^[5]。因此,筛选并分析小儿重症支原体肺炎的高危因素在重症支原体肺炎患儿中表现出举足轻重的作用,本文筛选并分析了347例不同程度的支原体肺炎患儿的临床危险因素,为重症支原体肺炎的预防、诊断、治疗提供科学的参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

作者简介:王冠(1979-),男,本科,主治医师,主要从事儿科治疗方面的研究, E-mail: wangguan301113@163.com

(收稿日期:2013-12-09 接受日期:2013-12-30)

回顾性分析我院自 2009 年 10 月~2013 年 7 月期间,确诊为支原体肺炎的患儿 347 例,重症组有重症支原体肺炎患儿 107 例,男 63 例,女 44 例,年龄跨度为 6 个月~12 岁,平均年龄(5.3 ± 2.8)岁;一般组有患儿 240 例,男 133 例,女 107 例,年龄跨度 7 个月~14 岁,平均年龄(7.2 ± 2.6)岁。病例筛选标准:经常规大环内酯类抗生素治疗 10 天后,效果不佳者;可表现为急性呼吸窘迫综合征甚至衰竭的患者,同时伴有白细胞与 CRP 增高明显或全血细胞减少者;经 C 检查后表现为双肺弥漫性浸润性阴影或有胸腔积液的患者;排除掉(1)同时患有其他致病微生物感染的患儿;(2)支原体肺炎病程超过 4 周且 CT 检查好转者;(3)先天性免疫抑制、缺陷等严重的全身性疾病的患者;(4)病历资料中没有完全包括本次研究的相关指标者。

1.2 方法

依据住院患儿病例,选择相关的危险因素,主要包括:性别、年龄、反复呼吸道感染(RRI)、先天性心脏病、特殊体质、生活环境、高敏 C 反应蛋白(HSCR P)、红细胞沉降率(ESR)、白

细胞数(WBC)。其中 RRI 诊断标准和特应性体质的诊断标准均符合《实用新生儿科学》^[6]。从患儿的病例资料中抽取年龄、性别、居住地、CRP、人肺炎支原体抗体(MP-Ab)阳性率、病程、生活环境、HSCR P、红细胞沉降率(ESR)、白细胞数(WBC)等相关指标,进行相关统计分析。对其分类指标进行合理赋值处理。

1.3 统计学处理

实施单因素分析时,计量资料采用 T-TEST,计数资料采用卡方检验;经筛选后的相关危险因素采用多因素非条件的 Logistic 分析。 $P < 0.05$ 视为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 重症支原体肺炎单因素分析

经单因素的方差分析或 t 检验显示:年龄、RRI、特殊体质、HSCR P、ESR 与重症支原体肺炎的发生相关($P=0.023,0.010,0.022,0.000,0.013,0.001$),详见表 1。

表 1 各危险因素的单因素方差分析筛选

Table 1 The single factor variance analysis of risk factors for screening

因素 Factors		重症组(n=107) Severe group(n=107)	一般组(n=240) Normal group(n=240)	t 或 χ^2 T or χ^2	P 值 P value
年龄 Age		5.3 ± 2.8	7.2 ± 2.6	6.138	0.000
性别	男 Male	63	133	0.361	0.548
Sex	女 Female	44	107		
生活环境	城镇 Town	64	128	1.257	0.262
Environment	乡村 Rural	43	112		
特殊体质	是 Yes	37	42	6.726	0.010
Special physique	否 No	70	158		
先天性心脏病	是 Yes	12	11	5.259	0.022
Congenital heart disease	否 No	95	229		
RRI	是 Yes	71	49	51.289	0.000
	否 No	36	151		
HSCR P(mg/L)	-	64.37 ± 15.76	13.37 ± 10.32	30.670	0.000
ESR(mm/H)	-	37.24 ± 3.17	14.78 ± 3.65	58.103	0.000
WBC($10^9/L$)	-	11.43 ± 3.46	10.72 ± 3.52	1.744	0.082

2.2 重症支原体肺炎多因素 Logistic 分析

经过单因素的指标筛选后,对其进行多因素 Logistic 分

析,结果显示:年龄、RRI、HSCR P、ESR 为重症支原体肺炎的独立危险因素($P=0.001,0.000,0.008,0.000$),其它参考值详见表2。

表 2 重症支原体肺炎相关因素的 Logistic 分析

Table 2 Analysis of Logistic related factors of severe mycoplasma pneumonia

因素 Factors	偏回归系数 β	标准误 Standard Error	P 值 P value	相对危险度 Odd ratio OR	95%可信区间 95%confidence interval
年龄 Age	1.034	0.077	0.001	2.812	2.418~3.270
RRI	1.077	0.136	0.000	2.936	2.249~3.833
HSCR P	1.146	0.264	0.008	3.146	1.875~5.277
ESR	1.505	0.435	0.000	4.504	1.920~10.566

3 讨论

支原体肺炎是儿科临床医生非常熟悉的疾病之一,而其临床表现不明显,尤其当肺外症状掩盖肺炎症状时,对其进行明确诊断显得尤为困难,一般来讲,对于重症肺炎支原体肺炎的治疗。关键在于及时的诊断与合适的抗生素治疗。有研究表明:对于多数重症支原体肺炎患者,在9天内及时给予合适抗生素治疗,能够显著降低疾病的死亡率^[79]。本研究结果显示年龄、RRI、特殊体质、生活环境、HSCRP与重症支原体肺炎的发生相关。行多因素非条件 Logistic 分析结果显示:年龄、RRI、HSCRP、ESR 为重症支原体肺炎的危险因素。

年龄为肺炎感染因素预测的一个重要参数。一般认为,不足6个月的婴儿常感染沙眼衣原体和呼吸道合胞病毒;6个月~5岁的儿童常感染流感嗜血杆菌、肺炎支原体、肺炎衣原体等^[10]。婴幼儿发育不够成熟,纤毛运动较差,气道也较狭窄,肺相关组织正趋于完善与成熟,同时婴幼儿的免疫系统功能较低,抵抗力也相对较弱,以上自身因素使得支原体肺炎对婴幼儿肺部损伤更大,不易痊愈,病程时间较长,也容易导致重症支原体肺炎的形成^[11]。因此,年龄越小其临床症状越严重,肺部及其他受累器官的功能恢复越慢。本文研究显示,年龄为重症支原体肺炎发生的高危因素之一,因此对于重症支原体肺炎较小患儿应保障其气道通畅,及时清除呼吸道分泌物,紧密观察其临床表征,及时采用合理的抗生素治疗,做到早诊断早治疗,以降低其致死率。

感冒、扁桃体炎、支气管炎、一般肺炎等呼吸道疾病为小儿常见病,若在一段时间内反复发作即称为反复呼吸道感染^[12,13]。儿童反复呼吸道感染主要原因为:(1)病毒感染(2)儿童免疫力低下,保护不强等。反复呼吸道感染往往用药物效果不佳,当患儿发生支原体肺炎时,病情也往往较重,不易治疗。本研究结果证实反复呼吸道感染是儿童发生重症支原体肺炎的重要危险因素^[14]。

HSCRP 属于血浆蛋白,当机体发生感染、组织损伤等情况下,血清 HSCR 会急剧上升,病情得到控制或缓解后,其水平又逐渐恢复正常。很早就已经提出,CRP 可用于肺炎的诊断与不同肺炎的分型^[15]。有大量研究显示,HSCRP 与肺炎患儿年龄存在着一定关系,当患儿年龄大于2岁时,其诊断阳性率较高,HSCRP 对于支原体肺炎的诊断、治疗、预后等方面有着重要的指导意义^[16]。也有研究表明,血清 HSCRP 水平变化与支原体肺炎的炎性反应及严重程度有显著相关性,HSCRP 可以作为重症支原体肺炎的敏感检测指标之一^[17]。本文重症组 HSCRP 水平显著高于一般组,表明疾病相关炎症反应较强烈,导致了患儿病情严重,向重症型转化。

红细胞沉降率简称血沉(ESR),是指红细胞在一定条件下沉降速度。重症支原体感染患儿的肺部损伤严重导致血中急性反应升高,使得 ESR 显著加快。大量研究表明^[18],ESR 可作为重症支原体肺炎的有效炎症标志因子,在重症支原体患儿的诊断与疾病发展中发挥重要作用,ESR 在动态监测病情、确定治

疗方案、临床疗效评价等方面有一定的参考价值。ESR 较 CRP 反应迟缓,多表现在炎症发生后的2~3天,并且也会受到年龄、性别等因素的影响^[19,20],但在确诊的重症支原体肺炎患儿中,ESR 的显著升高可作为其病情加重的重要指标。

本文研究表明,与重症支原体肺炎密切相关的危险因素有年龄、RRI、HSCRP、ESR 等指标。综上所述,以上危险因素的密切关注对于重症支原体肺炎的预防、诊断、治疗有着重要的理论与现实意义,应引起临床上的广泛关注与重视。

参考文献(References)

- [1] 贾黎红,黄红宇,陈颖,等.160例儿童支原体肺炎的临床特点分析[J].中华医院感染学杂志,2012,22(12):2570-2572
Jia Li-hong, Huang Hong-yu, Chen Ying, et al. Clinical characteristics of Mycoplasma pneumonia in 160 children [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2012,22 (12): 2570-2572
- [2] 刘明伟.62例小儿重症支原体肺炎高危因素分析[J].临床肺科杂志,2013,18(6):1022-1023
Liu Ming-wei. Analysis of high risk factors of 62 children with severe pneumonia mycoplasma pneumonia[J]. Journal of Clinical Pulmonary Medicine, 2013,18(6):1022-1023
- [3] 辛德莉,马红秋.难治性肺炎支原体肺炎的发病机制[J].实用儿科临床杂志,2012,27(4):233-234
Xin De-li, Ma Hong-qiu. Mechanisms of Refractory Mycoplasma Pneumoniae Pneumonia [J]. Journal of Applied Clinical Pediatrics, 2012,27(4):233-234
- [4] 高梅,徐雁冬,周永茂等.山莨菪碱辅助治疗儿童支原体肺炎疗效观察[J].现代生物医学进展,2010,10(15):2921-2923
Gao Mei, Xu Yan-dong, Zhou Yong-mao, et al. Anisodamine Adjuvant Therapy for Children Mycoplasma Pneumonia [J]. Progress in modern biomedicine, 2010,10(15):2921-2923
- [5] 陈志敏.难治性肺炎支原体肺炎的诊断与药物治疗进展[J].实用儿科临床杂志,2012,27(4):235-237
Chen Zhi-min. Progress of Diagnosis and Pharmacotherapy of Refractory Mycoplasma Pneumoniae Pneumonia in Children [J]. Journal of Applied Clinical Pediatrics, 2012,27(4):235-237
- [6] 胡亚美,江载芳,诸福棠.实用儿科科学(7版)[M].北京:人民卫生出版社,2002:1139-1265
Hu Ya-mei, Jiang Zai-fang, Zhu Fu-tang. Practical Pediatrics in Science (7 edition) [M]. Beijing:People's Medical Publishing House, 2002:1139-1265
- [7] 徐哲,陈华英,马兵,等.小儿支原体肺炎病情轻重的相关因素研究[J].中国全科医学,2012,15(3):262-265
Xu Zhe, Chen Hua-ying, Ma Bing, et al. Factors Related to the Severity of Symptoms in Children Mycoplasma Pneumoniae Pneumonia[J]. Chinese General Practice, 2012,15(3):262-265
- [8] Lung DC, Chan YH, Kwong L, et al. Severe community-acquired pneumonia caused by macrolide-resistant Mycoplasma pneumoniae in a 6-year-old boy[J]. Hong Kong Med J, 2011,17(5):407-409
- [9] 张健,陆峰,何敏,等.儿童肺炎支原体肺炎合并胸腔积液45例临床分析[J].临床儿科杂志,2013,31(8):796

- Zhang Jian, Lu Feng, He Min, et al. Mycoplasma pneumonia complicated with pleural effusion in 45 cases [J]. Journal of Clinical Pediatrics, 2013,31(8):796
- [10] 吴翔,叶峰,冯金燕,等.儿童肺炎支原体肺炎的危险因素分析[J].中国现代医生,2012,50(28):20-21,23
- Wu Xu, Ye Feng, Feng Jin-yan, et al. Risk factors of children pneumonia infected with mycoplasma pneumoniae[J]. China Modern Doctors, 2012,50(28):20-21,23
- [11] 陈玲玲,成云改,陈志敏,等.肺炎支原体肺炎患儿混合感染的研究[J].中华儿科杂志,2012,50(3):211-215
- Chen Ling-ling, Cheng Zhi-min, Chen Zhi-min, et al. Mixed infections in children with Mycoplasma pneumonia pneumonia [J]. Chinese Journal of Pediatrics, 2012,50(3):211-215
- [12] 陈实.婴幼儿重症支原体肺炎 28 例临床分析[J].中国实用儿科杂志,2003,18(4):234-235
- Chen Shi. Infants with severe mycoplasma pneumonia 28 example clinical analysis [J]. Chinese Practical Journal of Pediatrics, 2003,18(4):234-235
- [13] Garcia AV, Fingeret AL, Thirumoorthi AS, et al. Severe Mycoplasma pneumoniae infection requiring extracorporeal membrane oxygenation with concomitant ischemic stroke in a child[J]. Pediatr Pulmonol, 2013,48(1):98-101
- [14] 齐建光,张韶杰,陈永红,等.儿童重症支原体肺炎的临床特征和治疗探讨[J].中国当代儿科杂志,2008,10(6):719-722
- Qi Jian-guang, Zhang Shao-jie, Chen Yong-hong, et al. Clinical characteristics and therapy of severe Mycoplasma pneumonia in children[J]. Chinese Journal of Contemporary Pediatrics, 2008,10(6):719-722
- [15] Aebi M, Bodmer M, Frey J, et al. Herd-specific strains of Mycoplasma bovis in outbreaks of mycoplasmal mastitis and pneumonia[J]. Vet Microbiol, 2012,157(3-4):363-368
- [16] Liu CL, Wang GQ, Zhang B, et al. Mycoplasma pneumoniae pneumonia in hospitalized children diagnosed at acute stage by paired sera[J]. Chin Med J (Engl), 2010,123(23):3444-3450
- [17] Thiem U, Heppner HJ, Pientka L. Elderly patients with community-acquired pneumonia: optimal treatment strategies [J]. Drugs Aging, 2011,28(7):519-537
- [18] Johansson N, Kalin M, Hedlund J. Clinical impact of combined viral and bacterial infection in patients with community-acquired pneumonia[J]. Scand J Infect Dis, 2011,43(8):609-615
- [19] Pascual A, Perez MH, Jatón K, et al. Mycoplasma hominis necrotizing pleuropneumonia in a previously healthy adolescent [J]. BMC Infect Dis, 2010,10:335
- [20] Chaudhry R, Tabassum I, Kapoor L, et al. A fulminant case of acute respiratory distress syndrome associated with Mycoplasma pneumoniae infection [J]. Indian J Pathol Microbiol, 2010,53(3):555-557

(上接第 4328 页)

- [14] Palmieri C, Bardy D, Mangin P, et al. Value of sTREM-1, procalcitonin and CRP as laboratory parameters for postmortem diagnosis of sepsis[J]. J Infect, 2013,67(6):545-555
- [15] Oliveira CF, Botoni FA, Oliveira CR, et al. Procalcitonin versus C-reactive protein for guiding antibiotic therapy in sepsis: a randomized trial[J]. Crit Care Med, 2013,41(10):2336-2243
- [16] Osthoff M, Eisen DP. Procalcitonin as a diagnostic marker for sepsis [J]. Lancet Infect Dis, 2013,13(12):1013-1014
- [17] 李银平,秦俭,王晶,等.乳酸和 APACHE II 评分在评估老年脓毒症患者预后中的应用[J].现代生物医学进展,2011,11(12):2273-2275
- Li Yin-ping, Qin Jian, Wang Jing, et al. Evaluation of Prognosis of Elderly Patients with Sepsis by Lactic Acid and APACHE II Scores [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2011,11(12):2273-2275
- [18] 谈定玉,曹鹏,夏仲芳,等.急诊脓毒症死亡风险评分对急诊脓毒症患者危险分层的价值研究[J].中国急救医学,2013,33(3):200-204
- Tan Ding-yu, Cao Peng, Xia Zhong-fang, et al. Value of mortality in emergency department sepsis (MEDS) score in the risk stratification of septic patients in the emergency department[J]. Chinese Journal of Critical Care Medicine, 2013,33(3):200-204
- [19] 于湘友,郝晓婧,钟华,等.PCT 清除率用于评估 ICU 脓毒症患者预后的临床研究[J].中华急诊医学杂志,2013,22(2):205-208
- Yu Xiang-you, Xi Xiao-jing, Zhong Hua, et al. PCT clearance rate for evaluation of prognosis of patients with sepsis in ICU [J]. Chinese Journal of Emergency Medicine, 2013,22(2):205-208
- [20] 缪红军,葛许华,张琴,等.乳酸和早期乳酸清除率预测严重脓毒症患儿预后的临床价值 [J]. 实用儿科临床杂志,2012,27(18):1406-1407,1420
- Miu Hong-jun, Ge Xu-hua, Zhang Qin, et al. Clinical Value of Lactate and Early Lactate Clearance Rate on Evaluation of Prognosis in Children with Severe Sepsis [J]. Journal of Applied Clinical Pediatrics, 2012,27(18):1406-1407,1420