

婴幼儿呼吸道合胞病毒与非合胞病毒感染 毛细支气管炎临床特征比较

李林瑞 杨敏 陈艳萍

作者单位: 410007 湖南长沙, 湖南省儿童医院呼吸二科

通讯作者: 李林瑞, Email: lilinrui1125@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1674-7151.2017.04.011

【摘要】 目的 对比分析婴幼儿呼吸道合胞病毒(RSV)感染毛细支气管炎与非 RSV 感染毛细支气管炎的临床特征。**方法** 选择 2016 年 4 月至 2017 年 4 月湖南省儿童医院收治的 90 例毛细支气管炎患儿作为研究对象, 根据患儿的病毒病原学检查结果分为 RSV 组(58 例)和非 RSV 组(32 例), 比较两组的一般资料、临床症状及实验室检测结果。**结果** ① 一般资料: 两组患儿的性别、出生体质量、病程比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$); RSV 组患儿年龄、入院体质量明显小于非 RSV 组[年龄(月): 3.36 ± 1.29 比 6.83 ± 1.57 , 入院体质量(kg): 7.21 ± 1.84 比 8.97 ± 2.23 , 均 $P < 0.05$], 住院时间明显大于非 RSV 组($d: 8.36 \pm 0.72$ 比 6.81 ± 0.94 , $P < 0.05$)。② 临床症状: RSV 组发绀患儿数明显多于非 RSV 组(10 例比 0 例, $P < 0.05$), 发热、胃肠症状、喘息、气促、哮鸣音等临床症状比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。③ 实验室检测: RSV 组中性粒细胞比例(NEU)、白细胞计数(WBC)、C-反应蛋白(CRP)明显低于非 RSV 组[NEU: 0.22 ± 0.11 比 0.36 ± 0.15 , WBC($\times 10^9/L$): 6.84 ± 2.19 比 9.35 ± 2.33 , CRP(mg/L): 3.25 ± 1.08 比 7.87 ± 1.62 , 均 $P < 0.05$]; 淋巴细胞比例(LYM)、血小板计数(PLT)、丙氨酸转氨酶(ALT)明显高于非 RSV 组[LYM: 0.67 ± 0.18 比 0.55 ± 0.16 , PLT($\times 10^9/L$): 453.45 ± 22.83 比 371.22 ± 20.64 , ALT(U/L): 30.73 ± 4.19 比 22.46 ± 3.57 , 均 $P < 0.05$]; 两组 CK-MB 比较差异无统计学意义(U/L: 28.16 ± 3.51 比 23.07 ± 2.96 , $P > 0.05$)。**结论** RSV 感染毛细支气管炎患儿的年龄明显小于非 RSV 感染毛细支气管炎患儿, 且其临床症状更为严重, 甚至可能出现肝功能损害, 应当引起医护人员的高度重视, 并给予相应的治疗措施。

【关键词】 呼吸道合胞病毒; 呼吸道非合胞病毒; 毛细支气管炎; 感染

Clinical features of bronchiolitis in infants caused by different virus: respiratory syncytial virus vs. non-syncytial virus

Li Linrui, Yang Min, Chen Yanping. Department of Pneumology, Hunan Provincial Children's Hospital, Changsha 410007, Hunan, China

Corresponding author: Li Linrui, Email: lilinrui1125@163.com

【Abstract】 Objective To compare the clinical features between respiratory syncytial virus (RSV) origin and non-RSV origin in infants with bronchiolitis. **Methods** 90 children with bronchiolitis who admitted to Children's Hospital of Hunan Province from April 2016 to April 2017 were selected as study subjects, and were divided into two groups (RSV group, $n = 58$ vs. non-RSV group, $n = 32$) in accordance with the results of viral etiological examination. The baseline data, symptoms, and laboratory test results in children from each group were compared. **Results** ① The baseline data: there was no significant difference in gender, course of disease and birth weight between the two groups (all $P > 0.05$). The age in RSV group was significantly younger and admission weight was significantly lower than those in non-RSV group [age (month): 3.36 ± 1.29 vs. 6.83 ± 1.57 , body mass in admission (kg): 7.21 ± 1.84 vs. 8.97 ± 2.23 , both $P < 0.05$], and hospital stay was significantly longer than those in non-RSV group ($d: 8.36 \pm 0.72$ vs. 6.81 ± 0.94 , $P < 0.05$). ② Clinical symptoms: more children in RSV group suffered from cyanosis than those in non-RSV group (10 cases vs. 0 case, $P < 0.05$), however, other symptoms such as fever, gastrointestinal symptoms, tachypnea, dyspnea, and wheeze etc, were no difference between this two groups (all $P > 0.05$). ③ The laboratory tests: the percentage of Neutrophils (NEU), the count of while blood cell (WBC), and the measure of C-reactive protein (CRP) in RSV group were significantly lower than those in non-RSV group [NEU: $0.22 \pm$

0.11 vs. 0.36 ± 0.15 , WBC ($\times 10^9/L$): 6.84 ± 2.19 vs. 9.35 ± 2.33 , CRP (mg/L): 3.25 ± 1.08 vs. 7.87 ± 1.62 , all $P < 0.05$], and the percentage of lymphocyte (LYM), platelet count (PLT) and alanine aminotransferase (ALT) were higher than those in non-RSV group [LYM: 0.67 ± 0.18 vs. 0.55 ± 0.16 , PLT ($\times 10^9/L$): 453.45 ± 22.83 vs. 371.22 ± 20.64 , ALT (U/L): 30.73 ± 4.19 vs. 22.46 ± 3.57 , all $P < 0.05$]. Nevertheless, no significant difference was found in the values of CK-MB between the two groups [CK-MB (U/L): 28.16 ± 3.51 vs. 23.07 ± 2.96 , $P > 0.05$].

Conclusions Children with bronchiolitis originated from RSV infection are significantly younger than those originated from non-RSV infection. They have more serious clinical symptoms, and more seriously, liver function damage may occur. Great importance should be attached, and appropriate treatment should be given as well.

【Key words】 Syncytial virus infection; Non-syncytial virus infection; Bronchiolitis; Respiratory

毛细支气管炎作为临床中常见的儿科疾病,多发病于 2~6 个月龄婴儿,且以病毒感染最为常见^[1]。临床经验表明,引发儿童毛细支气管炎的病毒主要可以分为呼吸道合胞病毒(RSV)、肺炎支原体(MP)和鼻病毒(RhV)等,其中以 RSV 的发病率相对较高,引起了诸多研究学者的广泛关注^[2]。毛细支气管炎具有较为明显的自限性,根据患儿的临床特征以及机体自身的免疫水平不同,部分患儿仅需要药物治疗,而部分患儿则需要住院,甚至采取机械通气的方式进行治疗^[3]。目前,针对 RSV 感染对毛细支气管炎患儿影响的研究相对较少,且无证据显示二者存在一定的相关性,从而阻碍了临床治疗工作的有效开展^[4]。

为此,本研究随机选取了 90 例毛细支气管炎患儿作为研究对象,将其分为 RSV 感染组与非 RSV 感染组,并对两组患儿的临床资料和基本特征进行分析,期望以此为临床治疗的有效开展提供理论性依据,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究选择 2016 年 4 月至 2017 年 4 月湖南省儿童医院收治的 90 例毛细支气管炎患儿作为研究对象,其中男性 58 例,女性 32 例;年龄 2~24 月,平均(5.96 ± 3.38)月。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 ① 年龄 ≤ 24 月;② 首次发作喘息,且符合《诸福棠实用儿科学》(7 版)^[5]中毛细支气管炎的诊断标准;③ 患儿家属均签署了经医院伦理委员会批准的知情同意书;④ 病历资料完整,进行过呼吸道病毒病原学检测。

1.2.2 排除标准 ① 早产儿;② 存在支气管或肺部先天发育不良;③ 先天性心脏病或先天性免疫缺陷;④ 喘息由支气管异物或肺结核等肺感染因素引起。

1.3 研究分组 根据患儿的呼吸道病毒病原学检

查结果,将所有患儿分为 RSV 组(58 例)和非 RSV 组(32 例),对两组患儿就诊时的一般资料、临床症状和实验室检测等结果进行比较分析。

1.4 观察指标及方法 所有患儿入院后,均由呼吸科医师负责询问患儿病史,并行常规的体格检查,所有患儿行呼吸道病毒病原学、血常规以及炎症因子等检测。

1.4.1 一般资料 患儿的性别、年龄、出生体质量以及入院体质量、病程时间、住院天数。

1.4.2 临床症状 包括发热、胃肠症状、喘息、气促、发绀以及哮鸣音等。

1.4.3 实验室检测指标 包括中性粒细胞比例(NEU)、淋巴细胞比例(LYM)、血小板计数(PLT)、白细胞计数(WBC)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、谷氨酸氨基转移酶(ALT)和 C-反应蛋白(CRP)。

1.5 统计学处理 使用 SPSS 19.0 统计软件进行数据处理,计数资料以例(%)表示,采用 χ^2 检验;计量资料以均数 \pm 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

2.1 RSV 组与非 RSV 组临床资料比较 两组性别、病程、出生体质量比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$);RSV 组年龄和入院体质量明显小于非 RSV 组,住院时间明显长于非 RSV 组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 1。

2.2 RSV 组与非 RSV 组临床症状比较 两组发绀症状比较差异有统计学意义($P < 0.05$);而发热、胃肠症状、喘息、气促、哮鸣音等临床症状比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。见表 2。

2.3 RSV 组与非 RSV 组实验室检测结果比较 两组 CK-MB 比较差异无统计学意义($P > 0.05$);RSV 组 NEU、WBC、CRP 均明显低于非 RSV 组,而 LYM、PLT、ALT 均明显高于非 RSV 组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 3。

表 1 RSV 组和非 RSV 组患儿的临床资料比较

组别	例数 (例)	性别(例)		年龄 (月, $\bar{x} \pm s$)	出生体质量 (kg, $\bar{x} \pm s$)	入院体质量 (kg, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	住院天数 (d, $\bar{x} \pm s$)
		男性	女性					
RSV 组	58	36	22	3.36 ± 1.29	3.47 ± 0.28	7.21 ± 1.84	4.27 ± 1.15	8.36 ± 0.72
非 RSV 组	32	22	10	6.83 ± 1.57	3.35 ± 0.34	8.97 ± 2.23	4.19 ± 1.02	6.81 ± 0.94
χ^2/t 值		0.407		4.884	1.335	5.182	0.2847	3.967
P 值		0.523		0.027	0.248	0.023	0.357	0.046

表 2 RSV 组和非 RSV 组患儿的临床症状比较

组别	例数 (例)	临床症状[例(%)]					
		发热	胃肠症状	喘息	气促	发绀	哮鸣音
RSV 组	58	9(15.52)	8(13.79)	56(96.55)	23(39.66)	10(17.24)	55(94.83)
非 RSV 组	32	7(21.88)	3(9.38)	32(100.00)	11(34.38)	0(0.00)	27(84.38)
χ^2 值		0.571	0.084	0.109	0.248	4.589	1.643
P 值		0.450	0.772	0.741	0.618	0.032	0.200

表 3 RSV 组和非 RSV 组患儿的实验室检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	NEU	LYM	PLT ($\times 10^9/L$)	WBC ($\times 10^9/L$)	CK-MB (U/L)	ALT (U/L)	CRP (mg/L)
RSV 组	58	0.22 ± 0.11	0.67 ± 0.18	453.45 ± 22.83	6.84 ± 2.19	28.16 ± 3.51	30.73 ± 4.19	3.25 ± 1.08
非 RSV 组	32	0.36 ± 0.15	0.55 ± 0.16	371.22 ± 20.64	9.35 ± 2.33	23.07 ± 2.96	22.46 ± 3.57	7.87 ± 1.62
t 值		4.142	4.019	5.896	4.527	2.284	5.126	4.639
P 值		0.042	0.045	0.015	0.033	0.131	0.024	0.031

3 讨论

RSV 属于 RNA 病毒,可经空气飞沫或密切接触传播,临床多见于 6 个月以内的婴幼儿,潜伏期为 3~7 d^[5],是小儿严重呼吸道疾病的主要病因。RSV 病毒感染后,患儿早期通常会高热、鼻塞、咽喉炎等临床表现,后期则发展为毛细支气管炎或肺炎,部分患儿可并发中耳炎以及心肌炎等^[6],少数患儿也将威胁其生命健康^[7]。目前,临床中尚无呼吸道合胞病毒的预防疫苗,多使用利巴韦林进行药物治疗。有研究者发现,RSV 作为引发毛细支气管炎的主要病毒因素,约占毛细支气管炎患儿的 50% 以上,严重威胁到了患儿的身体健康^[8]。

相较于其他病毒,RSV 感染所引发的毛细支气管炎起病较急且发病迅速^[9],若未能给予患儿有效的治疗,将对其日后的健康产生一定影响。其原因主要是 RSV 会对机体的免疫反应产生抑制作用,同时也会阻止机体的适应性免疫应答,使其出现异常的免疫应答,并产生多种炎症因子与细胞因子,导致气道炎症反应,甚至将诱导变态反应^[10]。RSV 感染毛细支气管炎的机制尚未明确,但易感染末端通道是其感染的标志性特征,重点表现为细支气管的柱状上皮细胞的病理改变,如黏液分泌、上皮细胞碎片的脱落等,从而导致细支气管阻塞,引发炎症或其他疾病^[11]。毛细支气管炎作为引发

支气管哮喘的主要原因,RSV 感染毛细支气管炎与哮喘之间的关系也引起了其他研究者的高度重视^[12]。因此,必须做好对 RSV 感染毛细支气管炎与非 RSV 感染毛细支气管炎的合理鉴别和区分,从而对患儿实施更具针对性的治疗措施,以此降低患儿的支气管哮喘发病率,改善患儿预后^[13]。

近年来,部分研究者发现 RSV 感染导致的毛细支气管炎与非 RSV 感染毛细支气管炎在临床表现上存在一定差异,而这与地区或环境也存在一定的相关性^[14]。根据毛细支气管炎感染类型的不同,患儿在临床表现上也存在一定的差异,病毒感染上气道后,将逐渐蔓延至下气道,从而直接对气道上皮产生损伤,引起气道周围炎症,引发细支气管狭窄和阻塞。部分研究者发现,相较于非 RSV 感染,RSV 感染毛细支气管炎患儿的发病、病情严重程度及病程进展和预后均出现了变化^[15]。部分研究者在对 RSV 感染毛细支气管炎与非 RSV 感染毛细支气管炎患儿的临床症状进行调查时,采用改良后的 Tal 评分系统对患儿的低氧情况以及病情严重程度进行了评估,结果发现,改良 Tal 评分与患儿的住院天数存在相关性,但与发病天数无相关性,且 RSV 感染毛细支气管炎患儿的病情严重程度明显高于非 RSV 感染毛细支气管炎患儿,这对重症毛细支气管炎的识别产生了积极的影响^[16]。

本结果显示,两组患儿的性别、出生体质量以及病程时间比较差异均无统计学意义,但 RSV 组年龄和入院体质量明显小于非 RSV 组,且 RSV 组住院时间明显长于非 RSV 组,说明年龄相对较小的婴幼儿更易感染 RSV 病毒,且相较于非 RSV 感染的毛细支气管炎患儿,RSV 患儿的治疗周期更长。同时,本研究还发现,两组患儿除发绀症状的比较差异有统计学意义外,发热、胃肠症状、喘息、气促、哮鸣音等临床症状比较差异均无统计学意义。说明两组患儿在临床症状上并无较大的差异性,但 RSV 感染患儿更易出现发绀症状,并威胁其生命。在实验室检测中发现,两组患儿除 CK-MB 指标比较差异无统计学意义外,RSV 组 NEU、WBC、CRP 水平均低于非 RSV 组,LYM、PLT、ALT 水平则高于非 RSV 组。这就要求临床医师在对 RSV 患儿进行治疗的过程中,应当密切关注各项实验室检测结果,避免患儿出现肝功能受损,并定期对患儿的肝功能进行监测。

综上所述,RSV 感染的毛细支气管炎患儿年龄明显小于非 RSV 感染毛细支气管炎患儿,且临床症状更为严重,甚至会出现肝功能损害,应当引起医护人员的高度重视,并给予相应的治疗措施。

参考文献

- 李宾,吴福玲,冯学斌,等. 呼吸道合胞病毒毛细支气管炎与支气管哮喘的相关性研究[J]. 临床儿科杂志, 2012, 30(2): 116-119.
- 张晓莉,王爱娟. 小儿呼吸道合胞病毒毛细支气管炎临床特征[J]. 吉林医学, 2013, 34(32): 6690-6691.
- 喻文,罗红敏. 不推荐急诊科雾化吸入高渗盐水治疗婴儿毛细支气管炎:一项单中心随机临床试验[J]. 中华危重病急救医学, 2014, 26(12): 889.
- 郭宽鹏,李先斌,宋春荣,等. 儿童下呼吸道感染病原学特点及耐药性分析:一项来自省级儿童医院 2 年的痰标本结果[J]. 实用检验医师杂志, 2017, 9(1): 8-12.
- 胡亚美,江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2002: 1199-1201.
- 陈英,李居武,于飞. 孟鲁司特治疗呼吸道合胞病毒感染的毛细支气管炎的疗效及对气管炎和再次喘息的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2015, 14(8): 672-674, 675.
- 胡义保,孙秩秋. 双黄连粉针不同剂量和给药方法对婴幼儿呼吸道合胞病毒肺炎疗效的影响[J]. 中国中西医结合急救杂志, 1999, 6(3): 111.
- 陈霞,曲书强. 呼吸道合胞病毒毛细支气管炎儿外周血 IL-17 和 IgE 水平变化及意义[J]. 中国优生与遗传杂志, 2013, 21(7): 130-132.
- 纪淑萍,任尚申,李晶,等. 大庆地区小儿急性呼吸道感染的病原学研究[J]. 中华危重病急救医学, 2002, 14(12): 756-756.
- 阎田玉,周光延,龚明敏. 中西医结合治疗合胞病毒肺炎的临床、病理及发病机制研究[J]. 中国中西医结合急救杂志, 1999, 6(11): 489.
- 詹璐,王孙尧,林隆,等. 血白细胞介素-5 及嗜酸细胞阳离子蛋白检测在呼吸道合胞病毒感染毛细支气管炎中的意义[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2012, 19(1): 29-31.
- 蒋雄斌,朱毅,殷凯生. 重度哮喘小鼠模型的建立[J]. 中华危重病急救医学, 2006, 18(12): 733-736.
- 张艳,王伟. CD62P、CD54 在呼吸道合胞病毒感染毛细支气管炎儿外周血中的表达及意义[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(7): 1196-1197.
- 罗丽丹,童夏生,冯利平,等. 呼吸道合胞病毒感染毛细支气管炎患儿血清模式识别受体的检测及意义[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(35): 6259-6260.
- 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.
- 王雁,公洁. CRP 和 WBC 联合检测在儿童急性感染性疾病中的应用[J]. 实用检验医师杂志, 2011, 3(4): 255-256.

(收稿日期: 2017-06-30)

(本文编辑: 杨程伍 张耘菲)

消 息

2018 年美国临床化学协会大会 & 临床实验室第 70 届博览会

美国国际临床化学联合会是一个国际性科学和医学组织,创建于 1948 年,总部在华盛顿。国际临床化学联合会的成员数量已经超过了 9 000 名,成员构成为:临床实验室专家、医师、医学研究者,以及从事临床化学和临床检验科学相关的人员。该协会的教育活动汇集了来自工业界、学术界和临床实验室的思想领袖,以帮助您了解最新的科学、研究、技术和策略。

1 会议名称: 2018 年美国临床化学协会大会 & 临床实验室第 70 届博览会

2 主办单位: 美国国际临床化学联合会

3 组织单位: 联合国国际医院协作中心

4 会议地点: 美国芝加哥

5 会议时间: 2018 年 7 月 29 日至 8 月 2 日

6 联系方式: 联系人: 高老师

电话: 010-80877099

邮箱: hongshengtianxia@sina.cn