

- potential risk for vertical transmission - United States and Kentucky, 2011-2014 [J]. MMWR Morb Mortal Wkly Rep, 2016, 65(28):705-710.
- [4] 桅子. 丙型肝炎的免疫性损害[J]. 肝博士, 2006, 5(2):24-26.
- [5] Rough K, Bateman BT, Patorno E, et al. Suppression of substance abuse claims in Medicaid data and rates of diagnoses for Non-Substance abuse conditions[J]. JAMA, 2016, 315(11):1164-1166.
- [6] 丁洋, 窦晓光. 慢性 HCV 感染的实验室诊断[J]. 临床肝胆病杂志, 2015, 31(11):1817-1819.
- [7] Geue C, Wu O, Xin YQ, et al. Cost-Effectiveness of HBV and HCV screening strategies: A systematic review of existing modelling techniques[J]. PLoS One, 2015, 10(12): e0145022.
- [8] 方建华, 王艺芳, 李建斌. 一例抗-HCV 阴性、HCV RNA 临床研究 •
- 阳性献血者的追踪随访[J]. 中国输血杂志, 2015, 28(1): 83-85.
- [9] 毛小红. 联合检测血清 HCV RNA 载量、HCV cAg 和 HCV Ab 在 HCV 感染诊断中的临床意义[J]. 中国基层医药, 2015(17):2691-2692.
- [10] Buket CA, Ayse A, Selcuk K, et al. Comparison of HCV core antigen and anti-HCV with HCV RNA results[J]. Afr Health Sci, 2014, 14(4):816-820.
- [11] 杨杰, 崔敬, 刘春, 等. 丙型肝炎核心抗原检测在丙型肝炎诊断中的意义[J]. 临床肝胆病杂志, 2013, 29(2):128-131.
- [12] Huang X, Deng Z, Long L, et al. Traceability, reproducibility and clinical evaluation of Sansure Realtime HCV RNA assay[J]. BMC Infect Dis, 2016, 16(1):47.
- (收稿日期:2016-08-26 修回日期:2016-11-11)

## 儿童社区获得性肺炎病原体分布及细菌耐药性分析

夏厚才<sup>1</sup>, 罗小兵<sup>1</sup>, 马瑞红<sup>1</sup>, 彭惠轩<sup>2</sup>, 张辉亮<sup>1</sup>, 刘健玲<sup>1</sup>, 黄树华<sup>1</sup>  
(广州市南沙区第六人民医院:1. 检验科;2. 儿科 511470)

**摘要:**目的 了解并分析儿童社区获得性肺炎病原的分布及细菌耐药情况,为临床治疗提供参考依据。方法 对 338 例诊断为社区获得性肺炎患儿采样进行细菌培养、肺炎支原体和肺炎衣原体抗体检测。结果 共检出阳性病原体 198 例,其中检出细菌 113 株,构成比为 57.1%(113/198),其他分别为肺炎支原体 34.8%(69/198)、肺炎衣原体 6.6%(13/198)、真菌 1.5%(3/198)。检出前 5 位的病原分别是肺炎支原体、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌和肺炎链球菌。混合感染病例占 12.1%(24/198)。金黄色葡萄球菌和肺炎链球菌对青霉素和红霉素耐药率均较高,为 71.0%~93.6%,对左氧氟沙星耐药率均小于 35.0%;肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌对阿米卡星、阿莫西林/棒酸的耐药率低,未检出耐亚胺培南菌株。结论 儿童社区获得性肺炎病原以肺炎支原体为主,临床经验性治疗时应针对不同病原选择适合的药物,以提高治疗效果。

**关键词:**儿童; 社区获得性肺炎; 病原; 细菌; 耐药性

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2017.05.047

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2017)05-0687-03

儿童社区获得性肺炎是儿童常见的感染性疾病,具有较高的病死率。2005 年 WHO 对《全球儿童死亡评估报告》中公布,肺炎是 5 岁以下儿童死亡的首要病因(占 19%)。儿童肺炎相关的病原体构成比较复杂,不同区域、不同年龄,其病原构成不同,药物的敏感性也有差别<sup>[1]</sup>。为了解本院儿童社区获得性肺炎病原体分布特点和常见细菌的耐药性,为临床经验性治疗提供依据,根据《儿童社区获得性肺炎管理指南(2013 修订)》<sup>[2]</sup>,本文对本院 2014 年 1 月至 2015 年 12 月诊断为儿童社区获得性肺炎的 338 例病例进行细菌和肺炎支原体(MP)抗体(MP-IgM)、肺炎衣原体(CP)抗体(CP-IgM)联合检测,对结果进行分析。

### 1 材料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2014 年 1 月至 2015 年 12 月广州市南沙区第六人民医院诊断为社区获得性肺炎住院患儿共 338 例,其中男 176 例、女 162 例,男女比例为 1:1.09,年龄 3 个月至 14 岁,平均 3 岁。患儿主要表现为发热、咳嗽、气促、肺部湿性啰音等,以及胸部 X 线片发生改变。

### 1.2 方法

**1.2.1 标本采集** 对社区获得性肺炎患儿,在就诊 2 h 内由医生或护士采集患儿鼻咽部拭子或采用一次性无菌吸痰管经负压吸收器吸取下呼吸道分泌物进行病原菌培养,同时采集患

儿静脉血检测 MP-IgM 和 CP-IgM。

**1.2.2 细菌培养** 采集鼻咽部拭子或分泌物,按《全国临床检验操作规程(第 3 版)》进行细菌鉴定和培养,分别接种于哥伦比亚血液平板、巧克力色平板和麦康凯平板培养 18~24 h,分纯后采用法国生物梅里埃公司生产 ATB-Expression 自动鉴定和药敏仪及其配套检测板条进行菌种鉴定和药敏检测。质控菌株包括大肠埃希菌 ATCC 25922,金黄色葡萄球菌 ATCC 25923,均购自广东省临床检验中心。

**1.3 MP 及 CP 检测** MP-IgM 和 CP-IgM 检测采用酶联免疫法,试剂盒由 Savyon Diagnostice 公司生产。

**1.4 统计学处理** 应用 SPSS19.0 软件对数据进行统计学分析,率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 病原菌分布** 338 例社区获得性肺炎病例中,共检出病原体 198 例,检出率为 58.6%(198/338)。其中细菌 113 株,构成比为 57.1%(113/198);MP 为 34.8%(69/198);CP 为 6.6%(13/198);真菌 1.5%(3/198)。在检出的病原菌中,革兰阳性菌 48 株,占 42.5%(48/113),革兰阴性菌 62 株,占 54.9%(62/113)。混合感染共 24 例,其中细菌合并 MP 感染 19 例,MP 合并 CP 感染 5 例。病原检出前 5 位的分别是 MP、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌和肺炎链球菌。198 株病

原微生物的构成见表 1。

表 1 198 株病原体的构成		
病原体	株数( <i>n</i> )	构成比(%)
金黄色葡萄球菌	25	12.6
大肠埃希菌	16	8.1
肺炎克雷伯菌	21	10.6
肺炎链球菌	14	7.1
鲍曼不动杆菌	7	3.5
真菌	3	1.5
流感嗜血杆菌	10	5.1
卡他莫拉菌	6	3.0
铜绿假单胞菌	3	1.5
阴沟肠杆菌	3	1.5
其他葡萄球菌	2	1.0
其他革兰阴性菌	3	1.5
MP	69	34.8
CP	13	6.6
合计	198	100.0

2.2 4 种主要病原菌的耐药率 见表 2。

表 2 4 种主要病原菌的耐药率(%)				
抗菌药物	金黄色葡萄球菌	肺炎克雷伯菌	大肠埃希菌	肺炎链球菌
头孢噻肟	—	41.3	40.5	—
氨苄西林	72.0	70.8	89.2	61.5
复方磺胺甲噁唑	30.4	59.2	44.8	41.3
庆大霉素	11.6	38.2	22.9	—
氨曲南	29.8	44.9	41.2	—
亚胺培南	0.0	0.0	0.0	0.0
头孢西丁	28.5	31.8	25.3	44.1
阿米卡星	—	15.9	11.7	—
红霉素	86.3	—	—	81.2
青霉素	93.6	89.5	91.7	71.0
左氧氟沙星	34.2	30.7	40.3	26.4
万古霉素	0.0	—	—	0.0
克林霉素	34.9	—	—	69.8
头孢吡肟	23.5	18.6	20.5	19.7
阿莫西林/棒酸	9.5	7.2	10.5	—

注：—表示未检测。

### 3 讨 论

本文对 198 例病原体检测结果显示,细菌是社区获得性肺炎感染的主要病原菌 57.1%(113/198),其中革兰阴性菌检出率为 54.9%(62/113),以肺炎克雷伯菌排在首位(构成比为 10.6%);革兰阳性菌检出率为 42.5%(48/113),以金黄色葡萄球菌(12.6%)、肺炎链球菌(7.1%)和流感嗜血杆菌(5.1%)排前 3 位。革兰阴性菌检出率高于革兰阳性菌,与文献[3]的报道相一致。本研究中,儿童社区获得性肺炎病原菌以金黄色

葡萄球菌、肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌列前 3 位,与文献[4]报道的以肺炎链球菌和流感嗜血杆菌为主要病原菌不同,而与文献[5]的报道相近。分析可能的原因:(1)与地区间病原差异有关;(2)肺炎链球菌和流感嗜血杆菌对标本采集、温湿度及培养条件上要求较高,而基层医院存在技术、操作不规范等方面原因导致培养检出率偏低。另外,本研究还检出 MP 69 株,构成比为 34.8%,排在所有单一病原体的首位<sup>[6]</sup>。笔者认为对于患儿症状不明显,抗感染治疗效果不佳的病例应加做 MP-IgM 检测,以便有针对性地治疗<sup>[7]</sup>。混合感染在儿童社区获得性肺炎中较为常见,不同地区、不同研究对象混合感染类型不一致。本研究共检出混合感染 24 例,以细菌混合 MP 感染为主<sup>[8-9]</sup>。

本文药敏试验结果显示,金黄色葡萄球菌对青霉素、红霉素等临床常用药物耐药率均达 85.0%以上,对庆大霉素、复方磺胺甲噁唑和克林霉素耐药率较低,分别为 11.6%、30.4%和 34.9%,对头孢西丁也表现较强的抗菌活性,未检出对万古霉素的耐药株。大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌对氨苄西林和青霉素耐药率 70.0%以上,但对阿米卡星、阿莫西林/棒酸和亚胺培南等药物敏感性较高。肺炎链球菌对左氧氟沙星(26.4%)、头孢吡肟(19.7%)和万古霉素耐药率较低,与文献[5]的报道相近。由于左氧氟沙星在临床应用中出现不良反应报道增多<sup>[10]</sup>,氨基糖苷类药物(如庆大霉素、阿米卡星)等对小儿的耳神经、肝肾具有毒性作用,尽管这些药物表现较高的敏感性,但应注意用药方面的安全选择。

目前针对儿童社区获得性肺炎病原微生物及其药物耐药性的研究众多,但随着抗菌药物的广泛使用,在经验性用药的同时有必要根据当地社区获得性肺炎流行病原体的差异不同选用敏感性高的药物,以获得更好的治疗效果。另外,本文仅对细菌、MP 和 CP 作为监测病原,有研究表明,病毒也是社区获得性肺炎的重要病原体之一<sup>[11]</sup>。作者将在今后的研究中弥补对病毒感染监测的不足,以获得针对儿童社区获得性肺炎更加完整的病原学资料及流行病学资料,为临床诊治社区获得性肺炎提供更加客观的科学数据。

### 参考文献

[1] 邓秋连,邓力,周珍文,等. 儿童急性下呼吸道感染病原菌分布及耐药性研究[J]. 广东医学,2009,30(5):746-749.

[2] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童社区获得性肺炎管理指南(2013 修订)(上)[J]. 中华儿科杂志,2013,51(10):745-752.

[3] 刘云凤,陈珊梅,章惠彬,等. 社区获得性与医院获得性儿童肺炎病原菌分布及耐药分析[J]. 中国初级卫生保健,2012,26(4):85-86.

[4] 刘建秋,李坤霞,初青,等. 烟台地区儿童社区获得性肺炎细菌学检测及药物敏感性分析[J]. 中国小儿急救医学,2007,14(6):533-535.

[5] 张枫,马萍. 儿童社区获得性肺炎病原菌分布特点及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(22):3069-3070.

[6] 章云霞,李文斌. 儿童社区获得性肺炎病原菌分布及其耐药结果分析[J]. 中国医药导报,2014,11(3):39-41.

[7] 刘文渊,卢文波. 312 例社区获得性肺炎住院患儿肺炎病原体感染状况分析[J]. 中国卫生检验杂志,2011,21(3):736-737.

[8] 叶辉,张春丽,刘喜. 肺炎支原体肺炎患儿混合感染分析[J]. 医学综述,2013,19(13):2456-2458.

- [9] 杨薇,贺蓓.肺区获得性肺炎中的混合感染[J].中国实用内科杂志,2011,31(7):556-558.
- [10] 许云,杨泽平,徐星星,等.肺炎支原体感染的社区获得性肺炎的临床观察[J].山西医药杂志,2015,44(19):2297-2299.

- [11] 周晓聪,徐强,董琳,等.儿童呼吸道病毒感染谱临床分析[J].浙江医学,2006,28(4):293-294.

(收稿日期:2016-09-12 修回日期:2016-11-05)

• 临床研究 •

## C 反应蛋白测定在非溶血性输血不良反应中的诊断价值

连文萍<sup>1</sup>,刘瑞芳<sup>2</sup>,王 娜<sup>3</sup>

(1.河南省直第三人民医院检验科,郑州 450006;2.河南省直第三人民医院重症科,郑州 450006;

3.河南省红十字会血液中心供血科,郑州 450006)

**摘要:**目的 分析 C 反应蛋白(CRP)测定在非溶血性输血不良反应中的诊断价值。方法 选择河南省直第三人民医院发生非溶血性过敏和发热不良反应的 90 例患者,分为两组,过敏组(A 组)51 例,发热组(B 组)39 例。将未发生输血不良反应的 40 例患者作为对照组(C 组)。采用免疫荧光法测定所有患者输血前后的全血 CRP 水平并进行比较。结果 A 组和 B 组患者输血前后比较,CRP 水平差异有统计学意义( $P<0.05$ );A 组和 B 组患者输血后与 C 组比较,CRP 水平差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 发生非溶血性输血不良反应时 CRP 水平明显升高。虽然 CRP 是一种非特异性的炎性标志物,但对输血不良反应仍具有一定诊断价值。

**关键词:**C 反应蛋白; 输血不良反应; 诊断

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2017.05.048

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2017)05-0689-02

输血是临床上常用的治疗措施,它被认为是补充血容量,保证手术成功及挽救生命的重要措施<sup>[1]</sup>。由于血液成分复杂多样,输血过程中可能会出现不良反应,严重者甚至可能危及患者的生命安全。因此,在保证输血达到临床疗效预期的同时,如何有效降低输血不良反应发生率是医务工作者不容忽视的课题。本组研究通过对本院近年来部分输血患者 C 反应蛋白(CRP)水平的测定,分析了其在输血过程中发生的变化,旨在了解 CRP 在非溶血性输血不良反应中的诊断价值,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取河南省直第三人民医院 2013 年 3 月至 2015 年 12 月临床进行输血的患者作为研究对象,测其输血前后的 CRP 水平。本组输血患者共 130 例,输血原因包括严重创伤 71 例,重症感染 27 例,凝血功能障碍 18 例,低蛋白血症 14 例。90 例患者发生非溶血过敏和非溶血性发热不良反应,其中男性 49 例,女性 41 例,年龄 12~81 岁,平均年龄( $42.56\pm2.13$ )岁。将此 90 例患者分为两组,过敏组(A 组)51 例,发热组(B 组)39 例。A 组患者输血中或输血后皮肤出现荨麻疹 18 例,风疹块 12 例,斑丘疹 10 例,皮肤潮红 11 例,其中 5 例伴胸闷、恶心。B 组患者输血中出现体温升高 26 例,输血后 2 h 内出现体温升高 13 例。39 例患者均表现为体温升高 1℃以上,其中 12 例患者伴寒战、高热,体温高达 39~41℃。将输血前后未发生不良反应的 40 例患者作为对照组(C 组),其中男性 25 例,女性 15 例,年龄 9~75 岁,平均( $39.54\pm1.76$ )岁。

### 1.2 方法

**1.2.1 标本检测** 仪器采用 TBA-120FR 全自动生化分析仪,选用仪器配套的试剂盒及 EDTA-Na<sub>2</sub> 抗凝管收集静脉血 5~10 mL,测定输血前后血浆 CRP 水平。标记血液标本检测的具体时间,严格按照操作规范进行检测,保证血液标本的密闭性,并对血液标本的检测时间进行登记。

**1.2.2 判断标准** 本组输血不良反应均为非溶血性过敏反应

及非溶血性发热反应。其中,输血中或输血后出现皮肤潮红、瘙痒、皮疹、荨麻疹及胸闷为非溶血性过敏反应<sup>[2]</sup>。非溶血性发热反应为输血前无发热,输血中或输血后 1~2 h 内或更长时间内体温升高 1℃以上( $\geq 38^\circ\text{C}$ )<sup>[3]</sup>。溶血性过敏反应不在本组研究之列。发生输血不良反应时,由临床医师按照《临床输血技术规范》填写输血不良反应情况登记表,并反馈至检验科。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS19.0 软件进行统计学分析,计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结果

A 组和 B 组患者输血前后比较,CRP 水平差异有统计学意义( $P<0.05$ );A 组和 B 组患者输血后与 C 组对比,CRP 水平差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 A、B、C 组患者输血前后 CRP 水平比较( $\bar{x}\pm s$ ,mg/L)

组别	<i>n</i>	输血前(mg/L)	输血后(mg/L)
A 组	51	12.4±3.6*	21.3±5.4 <sup>△</sup>
B 组	39	10.2±2.8*	15.8±3.1 <sup>△</sup>
C 组	40	9.1±1.7	9.7±2.3

注:与同组输血后比较, $P<0.05$ ;与 C 组输血后比较<sup>△</sup> $P<0.05$ 。

### 3 讨论

输血是指临床上将血液通过静脉输注给患者的一种治疗方法。作为重要的治疗手段,输血应用于临床已有近百年的历史。在取得治疗效果的同时,输血也可能引起不同程度的不良反应。因此,在保证输血达到临床疗效预期的同时,有效降低输血不良反应发生率是医务工作者不容忽视的课题。CRP 是在感染和组织损伤时血浆浓度快速、急剧升高主要的急性期蛋白<sup>[4]</sup>。以往的观点认为 CRP 是一种非特异性炎性标志物,是心血管病重要的预示因子。随着免疫荧光分析仪的广泛应用,使得 CRP 在临床的作用明显增加。

输血不良反应可从广义上和狭义上分类。广义上的输血