

· 妇幼卫生研究 ·

细辛脑注射液联合支气管肺泡灌洗术治疗 儿童难治性支原体肺炎疗效观察

王清清¹, 苏卫东¹, 张微微¹, 蓝引乐²

1. 温州市儿童医院/中西医结合医院儿科, 浙江 温州 325000;
2. 浙江大学医学院附属儿童医院呼吸科, 浙江 杭州 310052

摘要:目的 探讨细辛脑注射液联合支气管肺泡灌洗术治疗儿童难治性支原体肺炎(RMPP)的临床疗效, 期望为该疾病的优化治疗提供一定的借鉴。方法 将2015年1月—2016年1月温州市儿童医院收治的86例RMPP患儿使用随机数字表法平均分为观察组与对照组。所有患儿均给予抗感染、平喘等常规治疗, 对照组在常规治疗的基础上另给予支气管肺泡灌洗术治疗, 观察组在对照组治疗基础上同时给予细辛脑注射液进行治疗。治疗后, 观察2组患儿的临床疗效。治疗前后, 分别检测2组患儿血氧分压(PaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)及pH等血气指标水平。治疗期间, 观察2组患儿肺部阴影、高热、咳嗽及肺部啰音等症状的缓解时间。治疗前后, 分别抽取各组患儿静脉血, 检测C反应蛋白(CRP)、红细胞沉降率(ESR)及中性粒细胞分类水平。观察患儿并发症及不良反应的发生情况。结果 观察组的总有效率为90.7%, 明显高于对照组69.8% ($P < 0.05$); 治疗后, 观察组PaO₂及pH分别为(73.64 ± 7.74) mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)及7.35 ± 0.15, 均明显高于对照组(均 $P < 0.05$), 而PaCO₂、CRP、ESR及中性粒细胞分类水平分别为(49.45 ± 6.78) mm Hg、(23.38 ± 3.36) mg/L、(32.87 ± 4.62) mm/h及(43.62 ± 6.72)%, 均明显低于对照组(均 $P < 0.05$); 观察组患儿肺部阴影、高热、咳嗽及肺部啰音等症状的缓解时间均明显短于对照组(均 $P < 0.05$)。治疗期间所有患儿均未出现严重并发症及不良反应。结论 细辛脑注射液联合支气管肺泡灌洗术治疗RMPP临床疗效较好, 值得开展深入研究。

关键词: 细辛脑注射液; 支气管肺泡灌洗术; 儿童难治性支原体肺炎

中图分类号: R725.6 R563.15 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-4152(2018)07-1137-04

DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.000313

The efficacy of asarone injection combined with bronchoalveolar lavage for refractory Mycoplasma pneumonia in Children

WANG Qing-qing, SU Wei-dong, ZHANG Wei-wei, et al

Department of Pediatrics, Wenzhou Children's Hospital/Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Wenzhou, Zhejiang 325000, China

Abstract: Objective To explore the efficacy of asarone injection combined with bronchoalveolar lavage for refractory mycoplasma pneumonia (RMPP) in children, thus to provide reference for optimizing treatment. **Methods** A total of 86 cases of RMPP children from January, 2015 to January, 2016 in our hospital were divided into the control group ($n = 43$) and the treatment group ($n = 43$) by a randomized way. The children were given regular treatments including anti-infection and spasmolysis. The control group was given bronchoalveolar lavage; the treatment group was given asarone injection on the basis of control group. The clinic effects of two groups were compared. Before and after the treatment, the levels of PaCO₂, PaO₂, pH, CRP, ESR and classification of neutrophils were detected in the two groups. The release time of lung shadow, high fever, cough and lung sound in the two groups were observed. The rates of complication and adverse action were observed. **Results** In the treatment group, the total effective rate was 90.7%, significantly higher than 69.8% in the control group ($P < 0.05$). The levels of PaO₂ and PH were (73.64 ± 7.74) mm Hg and (7.35 ± 0.15) in the treatment group, significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$), while the level of PaCO₂, CRP, ESR and classification of neutrophils were (49.45 ± 6.78) mm Hg, (23.38 ± 3.36) mg/L, (32.87 ± 4.62) mm/h and (43.62 ± 6.72)%, significantly lower than the control group ($P < 0.05$). The release time of symptom were significantly shorter in the treatment group than which in the control group ($P < 0.05$). There were no serious complication and adverse actions occurred in the patients. **Conclusion** The effect of asarone injection combined with bronchoalveolar lavage for RMPP in children is affirmative and worth to the next research.

Key words: Asarone injection; Bronchoalveolar lavage; Refractory mycoplasma pneumonia

支原体肺炎是一种较为常见的小儿呼吸道感染性疾病, 临床首选药物包括四环素类及大环内酯类抗生

素等药物, 但越来越多的研究结果表明, 部分患儿经过长期大剂量的抗生素治疗后, 可能出现迁延不愈及治疗较为困难, 即逐渐发展为难治性支原体肺炎(refractory mycoplasma pneumonia, RMPP)^[1-3]。目前临床对

基金项目: 浙江省医药卫生研究计划(2012KYA120)

通信作者: 王清清, E-mail: tkk1126@163.com

于RMPP的治疗以糖皮质激素类及抗生素药物为主, 尽管上述药物均具有一定的疗效, 但仍存在部分患儿症状缓解不明显等诸多不足, 还需进行优化治疗^[4-5]。支气管肺泡灌洗术(BAL)是近年来应用于儿科肺部疾病治疗的新技术, 在缓解患儿的发热等临床症状方面具有重要意义^[6]。细辛脑注射液是一种中成药制剂, 现代药理学证实, 该药可抑制外周血T淋巴细胞的增殖、抑制气道的炎症反应, 改善微循环, 可有效促痰液排出, 对支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病及肺炎等疾病均具有较好的疗效^[7]。尽管临床对于RMPP的研究较为广泛, 但采用BAL及细辛脑注射液治疗该疾病的研究则较少, 将其联合用于RMPP治疗的相关临床研究则更是鲜有报道, 该方法是否具有较好的疗效, 还需要进行深入发掘。为此, 本课题组采用细辛脑注射液联合BAL用于RMPP的治疗, 取得较好的疗效, 为临床该疾病的优化治疗提供了一定的依据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 将2015年1月—2016年1月我院儿科收治的86例RMPP患儿作为研究对象, 使用随机数字表法将其平均分为观察组与对照组, 每组43例。观察组中, 男23例, 女20例; 年龄4~14岁, 平均年龄(7.2±1.4)岁; 合并患有胸腔积液12例, 心包积液13例, 肝脾肿大10例, 中枢神经系统病变8例; 根据胸部CT检查结果, 感染部位右肺中叶11例, 右肺上叶10例, 右肺下叶6例, 左肺上叶7例, 两肺感染9例。对照组中, 男21例, 女22例; 年龄4~14岁, 平均年龄(7.5±1.6)岁; 合并患有胸腔积液11例, 心包积液14例, 肝脾肿大9例, 中枢神经系统病变9例; 根据胸部CT检查结果, 感染部位右肺中叶9例, 右肺上叶11例, 右肺下叶7例, 左肺上叶5例, 两肺感染11例。2组患儿性别、年龄、合并症及感染部位等一般情况相比较, 差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。研究通过我院伦理委员会批准, 患儿监护人同意并签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 病例纳入标准: ①根据《实用儿科学》^[8]中相关诊断标准, 确诊为RMPP的患儿; ②年龄在1~14岁之间, 且病程3周以上的患儿; ③RMPP特异性IgM抗体阳性, 经大环内酯类抗生素治疗7d后症状未出现明显改善, 且并发多种肺外并发症的患儿。病例排除标准: ①合并患有严重肝肾损伤、心血管疾病的患儿; ②对本研究所用药物过敏的患儿; ③存在支气管镜检查禁忌证的患儿。

1.3 治疗方法 2组患儿均给予抗感染、平喘、止咳化痰、吸痰、吸氧及镇静等常规治疗, 同时给予BAL治疗: 患儿先完成术前相关检查, 包括出凝血时间、心肝肾功能、血常规、输血前四项, X线胸片、心电图、血气

分析、胸部CT与电解质测定等, 必要时加做肺功能。术前常规准备急救药品如支气管舒张剂、肾上腺素、地塞米松及止血药物等; 急救及监护设备如复苏气囊、氧气、吸引器、脉搏血氧监护仪及气管插管等。术前均禁食水6h, 术前半小时内肌肉注射给予阿托品0.03 mg/kg用以减少气道分泌物。所有患儿均采取静脉全麻, 先缓慢静脉注射芬太尼(1 μg/kg)及咪唑安定(0.1 mg/kg)进行诱导麻醉, 后采用1%异丙酚(2 mg/kg)麻醉, 于术前与术中均给予1%利多卡因对患儿进行气管内与咽喉部局部黏膜表面麻醉。采用EB-470P型富士能支气管镜(内径1.2 mm, 外径3.8 mm)由鼻部到达气管各段与亚段开口部分, 观察患儿的病变情况。尽可能的吸净患儿呼吸道中分泌物后, 采用37℃生理盐水进行灌洗, 若镜下分泌物较多则可反复灌洗, 在患儿可耐受的前提下, 灌洗至回吸液呈清亮为至, 每次注入剂量为0.5 ml/kg, 最多不超过100 ml, 每次灌洗时间为3~5 min, 全部灌洗过程应在30 min内完成, 灌洗频率为隔日灌洗, 总计4次。灌洗时需对患儿的血压、心率、呼吸及血氧饱和度进行密切观察, 当血氧饱和度<80%时, 停止灌洗, 待血氧饱和度>90%时再继续灌洗。观察组患儿另给予细辛脑注射液静滴(山东罗欣药业集团股份有限公司; 批号: 2014110423; 国药准字H20052533; 规格: 2 ml, 8 mg/支), 2次/d, 每次0.5 mg/kg, 以5%葡萄糖注射液稀释至300 ml后滴注。2组患儿均于初次BAL治疗7d后进行疗效评价。

1.4 疗效评价标准 显效: 患儿双肺湿啰音、发热及咳嗽等症状均基本消失, CT检查肺部局部阴影吸收面积 $\geq 75\%$ 。有效: 患儿双肺湿啰音、发热及咳嗽等症状均得到明显缓解或部分消失, CT检查50% \leq 肺部局部阴影吸收面积<75%。无效: 患儿双肺湿啰音、发热及咳嗽等症状均无改善甚至有加重趋势。总有效率=(显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ ^[9]。

1.5 观察指标

1.5.1 检测2组患儿血气指标水平 治疗前后, 分别对2组患儿血氧分压(PaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)与pH等血气指标水平进行检测。

1.5.2 观察2组患儿症状消失时间 治疗期间, 密切观察2组患儿肺部阴影、高热、咳嗽及肺部啰音等症状的缓解时间。

1.5.3 检测2组患儿炎症相关因子含量 治疗前后, 分别于空腹状态下抽取各组患儿静脉血, 检测其中C反应蛋白(CRP)、红细胞沉降率(ESR)及中性粒细胞分类等炎症相关因子含量。

1.5.4 观察2组患儿治疗期间并发症及不良反应 密切观察治疗期间2组患儿的并发症及不良反应发生情况, 若出现了严重不良反应, 应立即进行停药处理,

同时给予对症治疗。

1.6 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件对数据进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,符合正态分布,采用 t 检验;不符合正态分布,采用非参数秩和检验;计数资料则以百分率描述,采用 χ^2 检验进行比较,采用秩和检验对等级资料进行比较, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患儿疗效比较 治疗后,观察组患儿显效与有效例数分别为16例及23例,总有效率为90.7%,明显高于对照组,2组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 2组RMPP患儿疗效比较(例)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率(%)
观察组	43	16	23	4	90.7(39/43)
对照组	43	10	20	13	69.8(32/43)

注:2组总有效率比较, $\chi^2 = 3.957, P = 0.047$ 。

2.2 2组患儿血气指标比较 治疗前,2组患儿 PaO_2 、 PaCO_2 与 pH 水平均基本一致,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。治疗后,2组患儿 PaO_2 与 pH 值均明显升高(均 $P < 0.05$),且观察组明显高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。治疗后,2组患儿 PaCO_2 水平明显降低($P < 0.05$),且观察组患儿明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 2组RMPP患儿血气指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数	PaCO_2 (mm Hg)	PaO_2 (mm Hg)	pH 值
观察组	治疗前	43	64.24 ± 7.19	49.15 ± 5.92	7.13 ± 0.07
	治疗后	43	49.45 ± 6.78 ^a	73.64 ± 7.74 ^a	7.35 ± 0.15 ^a
对照组	治疗前	43	67.61 ± 7.85	50.75 ± 6.26	7.12 ± 0.08
	治疗后	43	55.74 ± 7.21	64.19 ± 6.61	7.27 ± 0.12
t 值 ^b			-9.814	16.480	8.716
P 值 ^b			<0.001	<0.001	<0.001
t 值 ^c			-7.303	9.681	6.820
P 值 ^c			<0.001	<0.001	<0.001

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$;^b为观察组治疗前后比较,^c为对照组治疗前后比较;1 mm Hg = 0.133 kPa。

2.3 2组患儿症状缓解时间比较 治疗期间,观察组患儿肺部阴影、高热、咳嗽及肺部啰音等症状的消失时间均明显短于对照组,2组比较差异有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表3。

表3 2组RMPP患儿症状缓解时间比较($\bar{x} \pm s, d$)

组别	例数	肺部阴影	高热	咳嗽	肺部啰音
观察组	43	9.42 ± 1.31	5.15 ± 1.14	7.32 ± 1.51	11.95 ± 2.81
对照组	43	12.31 ± 2.82	7.38 ± 1.71	10.75 ± 2.23	15.12 ± 3.37
t 值		6.095	7.115	8.352	4.737
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.4 2组患儿炎症相关因子含量比较 治疗前,2组患儿 CRP、ESR 与中性粒细胞分类水平均基本一致,差

异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。治疗后,各组患儿炎症相关因子含量均明显降低(均 $P < 0.05$),且观察组明显低于对照组,2组比较差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表4。

表4 2组RMPP患儿炎症相关因子含量比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数	CRP (mg/L)	ESR (mm/1 h)	中性粒细胞分类 (%)
观察组	治疗前	43	72.16 ± 11.42	52.12 ± 8.35	76.39 ± 10.33
	治疗后	43	23.38 ± 3.36 ^a	32.87 ± 4.62 ^a	43.62 ± 6.72 ^a
对照组	治疗前	43	73.12 ± 10.98	53.95 ± 8.23	77.32 ± 11.54
	治疗后	43	42.87 ± 6.31	43.54 ± 5.94	58.38 ± 8.22
t 值 ^b			26.870	13.228	17.437
P 值 ^b			<0.001	<0.001	<0.001
t 值 ^c			15.664	6.726	8.766
P 值 ^c			<0.001	<0.001	<0.001

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$;^b为观察组治疗前后比较,^c为对照组治疗前后比较。

2.5 2组患儿并发症及不良反应比较 治疗期间2组患儿均无严重并发症及不良反应发生,观察组患儿出现6例并发症,分别为唇周微绀2例、咳嗽加重1例、发热2例及喉头水肿1例,并发症发生率为13.9%;出现5例不良反应,分别为2例腹泻、3例头晕,不良反应发生率为11.6%。观察组患儿出现7例并发症,分别为唇周微绀3例、咳嗽加重1例、发热2例及喉头水肿1例,并发症发生率为16.3%;出现4例不良反应,分别为1例腹泻、3例头晕,不良反应发生率为9.3%。2组并发症及不良反应发生率相比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。上述并发症经过对症处理后均得到明显好转,而不良反应出现后,患儿均未停药处理得到自行恢复。

3 讨论

RMPP 是一种伴有全身炎症反应的儿科常见疾病,病情进展迅速且多伴肺外并发症,可能在短期内累及患儿大部分肺部,严重者甚至可造成坏死性肺炎及闭塞性支气管炎等,对患儿肺部的通气与换气功能均可造成严重影响^[10-11]。RMPP 的发病率近年呈升高趋势,具有一定的流行性,即使治愈后也存在一定的复发率。儿童体质弱,抵抗力差,发病后容易给患儿的生存质量带来影响,且增加患儿家属的负担。采用大环内酯类抗生素对 RMPP 进行治疗并无明显效果,患儿肺部阴影持续增大,或是尽管临床症状出现好转,但胸部阴影仍持续存在。有研究结果表明,支原体肺炎中机体的异常免疫应答反应及患儿对大环内酯类抗生素的耐药性均与 RMPP 的产生密切相关^[12]。目前,临床对于该疾病的治疗原则主要为抗感染、抗炎、改善呼吸等,常用治疗药物包括糖皮质激素、丙种球蛋白等,尽管上述治疗方法均具有一定的疗效,但仍存在部分患儿疗效不佳、不良反应较大等诸多不足,还需进行优化治

疗^[13]。

纤维支气管镜引导下 BAL 是 RMPP 治疗中的常用方法,由于患儿多伴有气道黏液阻塞,甚至可出现支气管炎性狭窄、支气管塑形分泌物栓及肉芽增生等,可导致患儿出现闭塞性支气管炎、急性肺不张、闭塞性细支气管炎及继发性支气管扩张等并发症,对患儿生命造成严重威胁^[14-15]。纤维支气管镜能够直接到达病变部位,采用 37℃ 生理盐水进行灌洗可有效稀释炎性分泌物,并通过吸引迅速排出,减轻感染所致毒性反应,起到了外科清创引流的作用^[16]。而与体温一致的生理盐水不仅对患儿的局部气道黏膜刺激作用较小,更可有效增强患儿的咳嗽反射,改善通气功能、缓解局限性肺不张,且不引起剧烈咳嗽及肺气肿等^[17-18]。细辛脑注射液具有较强的抗乙酰胆碱及抗组胺活性,可通过缓解支气管痉挛而起到平喘作用,其亦能够通过抑制患儿咳嗽中枢,松弛支气管平滑肌等活性来改善患儿呼吸功能^[19]。此外,该药物还可促进呼吸道分泌物的释放,稀释浓痰,降低痰液的黏滞度,使其易于咳出,在临床中被广泛运用于肺炎、慢性阻塞性肺疾病及支气管哮喘等呼吸道疾病的治疗,具有较好的疗效^[20]。为此,本研究采用细辛脑注射液联合 BAL 治疗 RMPP,期望为该疾病的临床治疗提供一定的借鉴。

本组资料显示,观察组患儿总有效率明显高于对照组,且各项症状的缓解时间均明显短于对照组,提示细辛脑注射液的使用能够有效提高 RMPP 患儿治疗效果,缩短肺部阴影、高热、咳嗽和肺部啰音的时间,但是否能改善其他肺部症状,有待证实;另外,延长用药时间能否进一步提高疗效,尚待证明。此外,治疗后观察组患儿 PaO₂、PaCO₂ 与 pH 等血气指标改善程度均明显优于对照组,而 CRP、ESR 与中性粒细胞分类等炎症相关因子水平均明显低于对照组,提示了细辛脑注射液可更有效地改善患儿缺氧及炎症情况,对于疾病的恢复具有重要意义。血气指标明显升高,患儿的临床症状明显缓解,是否细辛脑注射液是通过炎症因子改善指标,尚需进一步研究证实。在本研究并发症观察中,尽管 2 组患儿均未出现严重并发症,但由于纤维支气管镜引导下 BAL 为介入治疗,对于操作者的技术要求较高,故后期治疗中仍需引起高度重视,避免严重并发症的发生。药物不良反应观察结果则显示,对照组患儿在常规治疗中使用了抗感染及平喘等药物,均未出现严重不良反应,而观察组加用细辛脑注射液后相关不良反应的发生率与对照组基本一致,提示 2 种治疗方法均较为安全可靠。

综上所述,细辛脑注射液联合 BAL 治疗 RMPP 具有较好的临床疗效,然而本研究仍存在样本量不足等

缺陷,后期仍需要通过加大样本量、设置多中心实验等措施予以完善。

参考文献

- [1] Meyer Sauter PM, van Rossum AM, Vink C. Mycoplasma pneumoniae in children: carriage, pathogenesis and antibiotic resistance [J]. *Curr Opin Infect Dis*, 2014, 27(3): 220-227.
- [2] 李惠民, 王雷, 胡英惠. 甲基泼尼松龙辅助治疗儿童支原体肺炎 56 例临床分析 [J]. *临床儿科杂志*, 2013, 31(5): 458.
- [3] 陈国宏, 樊志荣, 乔丽丽, 等. 甲泼尼龙辅助治疗大叶性肺炎支原体肺炎疗效分析 [J]. *中华全科医学*, 2013, 11(3): 379-380.
- [4] 王桂萍, 方伟钧, 潘锋君. 丹红注射液辅助治疗冠心病心绞痛疗效观察 [J]. *中国药师*, 2015, 15(4): 621-623.
- [5] Dong XP, Dong YQ, Ma L, et al. Surveillance of drug-resistance in Mycoplasma pneumoniae and analysis of clinical features of Mycoplasma pneumoniae pneumonia in childhood [J]. *Chin Med J (Engl)*, 2013, 126(22): 4339.
- [6] Elbahawan LM, Avent Y, Montoya L, et al. Safety and Benefits of Bronchoalveolar Lavage and Lung Biopsy in the Management of Pulmonary Infiltrates in Children With Leukemia [J]. *J Pediatr Hematol Oncol*, 2016, 38(8): 597-601.
- [7] 刘砚韬, 张伶俐, 黄亮, 等. 细辛脑注射液治疗儿童呼吸系统疾病的有效性及安全性的系统评价 [J]. *中华妇幼临床医学杂志(电子版)*, 2015, 11(6): 689-697.
- [8] 王卫平. 儿科学 [M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 264-287.
- [9] 高春燕, 贺金娥, 屈晖, 等. 甲泼尼龙辅助治疗儿童难治性支原体肺炎 60 例疗效分析 [J]. *陕西医学杂志*, 2014, 43(1): 94-95.
- [10] 孙英. 小儿肺炎支原体肺炎 81 例诊治体会 [J]. *贵州医药*, 2015, 39(11): 985-986.
- [11] 杜赢. 糖皮质激素治疗小儿难治性支原体肺炎的疗效观察 [J]. *临床肺科杂志*, 2015, 20(2): 356-358.
- [12] 王永霞, 楚冬梅, 姚玲, 等. 米诺环素联合甲泼尼龙琥珀酸钠治疗难治性肺炎支原体肺炎疗效观察 [J]. *山东医药*, 2013, 53(44): 52-54.
- [13] 刘金荣, 赵顺英. 难治性肺炎支原体肺炎判断与药物治疗 [J]. *中国实用儿科杂志*, 2013, 28(12): 881-882.
- [14] Liu J, Ren XL, Fu W, et al. Bronchoalveolar Lavage for the Treatment of Neonatal Pulmonary Atelectasis under Lung Ultrasound Monitoring [J]. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2017, 30(19): 2362.
- [15] Svensson T, Lundström KL, Höglund M, et al. Utility of bronchoalveolar lavage in diagnosing respiratory tract infections in patients with hematological malignancies: are invasive diagnostics still needed? [J]. *Ups J Med Sci*, 2016, 122(1): 1.
- [16] Hermans MA, Broijl A, van Daele PL. A unique presentation of pulmonary disease in advanced systemic mastocytosis, proven by the presence of mast cells in bronchoalveolar lavage: a case report [J]. *J Med Case Rep*, 2016, 10(1): 283.
- [17] 程清礼. 小儿重症肺炎并发心律失常的相关因素分析及护理对策 [J]. *中国煤炭工业医学杂志*, 2015, 18(7): 1230-1233.
- [18] Kumar S, Bhardwaj N, Khurana S, et al. Bronchoalveolar lavage fluid cytokine bead array profile for prognostication of ventilated trauma patients [J]. *Indian J Crit Care Med*, 2016, 20(9): 513-517.
- [19] 文喜明, 符传斌, 文银璧. 细辛脑注射液治疗毛细支气管炎疗效观察 [J]. *现代中西医结合杂志*, 2015, 24(11): 1220-1221.
- [20] 张翠肖, 贾七英, 张军华. 硫酸镁联合细辛脑治疗毛细支气管炎疗效观察 [J]. *现代中西医结合杂志*, 2014, 23(11): 1212-1213.

(本文编辑: 代莹莹)

收稿日期: 2017-01-04