

• 论 著 •

小儿肺咳颗粒联合红霉素治疗儿童支气管肺炎的疗效及对血清 APC、IL-1R1 水平的影响

王安琪, 厉 兰, 彭贻界

(湖北省恩施土家族苗族自治州中心医院儿科, 湖北恩施 445000)

摘要:目的 探讨小儿肺咳颗粒联合红霉素治疗儿童支气管肺炎的疗效及对血清活化蛋白 C (APC) 和白细胞介素-1 受体 1 型(IL-1R1)水平的影响。方法 选取 2017 年 2 月至 2019 年 2 月该院收治的 142 例支气管肺炎患儿为研究对象。将所有患儿根据入院顺序随机分为红霉素组(43 例, 使用红霉素治疗)、小儿肺咳颗粒组(47 例, 使用小儿肺咳颗粒治疗)、联合治疗组(52 例, 联合使用小儿肺咳颗粒及红霉素治疗)。比较各组治疗前后 APC、IL-1R1 水平; 比较各组临床症状持续时间、住院时间、治疗效果及治疗安全性评估指标; 采用 Pearson 相关分析 APC 水平与 IL-1R1 水平的相关性。结果 治疗后, 联合治疗组 APC 水平高于红霉素组与小儿肺咳颗粒组, IL-1R1 水平低于红霉素组与小儿肺咳颗粒组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。联合治疗组咳嗽持续时间、高热持续时间、X 线片肺部炎症持续时间和住院时间均低于红霉素组和小儿肺咳颗粒组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。联合治疗组无效率、不良反应率均低于红霉素组与小儿肺咳颗粒组, 总有效率高于红霉素组与小儿肺咳颗粒组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。联合治疗组治疗后 APC 水平与 IL-1R1 水平呈负相关($r = -0.519, P < 0.05$)。3 组治疗前后, 组内与组间肝功能、肾功能、尿常规、便常规+潜血异常例数比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论 小儿肺咳颗粒联合红霉素治疗儿童支气管肺炎效果佳, 不良反应少, 安全性高, 且可有效改善血清 APC、IL-1R1 水平。

关键词:支气管肺炎; 儿童; 小儿肺咳颗粒; 红霉素; 活化蛋白 C; 白细胞介素-1 受体 1 型

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2020.18.020

中图法分类号: R563.1+2

文章编号: 1673-4130(2020)18-2259-05

文献标识码: A

Curative effect of Xiaerfeike Granules combined with erythromycin in the treatment of children with bronchopneumonia and its effect on serum APC and IL-1R1 levels

WANG Anqi, LI Lan, PENG Yijie

(Department of Pediatrics, the Central Hospital of Enshi Tujia and Miao Autonomous Prefecture, Enshi, Hubei 445000, China)

Abstract: Objective To investigate the curative effect of Xiaerfeike Granules combined with erythromycin in the treatment of children with bronchopneumonia and its effect on serum activated protein C (APC) and interleukin-1 receptor type 1 (IL-1R1) levels. **Methods** A total of 142 children with bronchopneumonia admitted to the hospital from February 2017 to February 2019 were selected as the research objects. All the children were randomly divided into erythromycin group (43 cases, treated with erythromycin), Xiaerfeike granules group (47 cases, treated with Xiaerfeike granules) and combined treatment group (52 cases, combined treatment with Xiaerfeike granules and erythromycin). The levels of APC and IL-1R1 were compared before and after treatment in each group. The duration of clinical symptoms, hospitalization time, treatment effect and treatment safety evaluation indexes were compared in each group. The correlation between APC level and IL-1R1 level was analyzed by Pearson correlation. **Results** After treatment, the level of APC in the combined treatment group was higher than that in the erythromycin group and the Xiaerfeike granules group, and the level of IL-1R1 was lower than that in the erythromycin group and the Xiaerfeike granules group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The duration of cough, duration of high fever, duration of pulmonary inflammation on X-ray film and hospitalization time in the combined treatment group were lower than those in the erythromycin group and the Xiaerfeike granules group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The inefficiency and adverse reaction rates of the combined treatment group were lower than

作者简介:王安琪, 女, 医师, 主要从事儿童呼吸系统及神经系统疾病的临床研究。

本文引用格式:王安琪, 厉兰, 彭贻界. 小儿肺咳颗粒联合红霉素治疗儿童支气管肺炎的疗效及对血清 APC、IL-1R1 水平的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2020, 41(18): 2259-2263.

those of the erythromycin group and the Xiaoerfeike granules group, and the total effective rate was higher than that of the erythromycin group and the Xiaoerfeike granules group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The APC level and IL-1R1 level after treatment in the combined treatment group were negatively correlated ($r = -0.519, P < 0.05$). Before and after treatment, there were no statistically significant differences in the number of abnormalities in liver function, kidney function, urine routine, stool routine + occult blood within and between the 3 groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Xiaoerfeike granules combined with erythromycin has a good effect in the treatment of children with bronchopneumonia, with few adverse reactions, high safety, and is effective in improving serum APC and IL-1R1 levels.

Key words: bronchopneumonia; children; Xiaoerfeike granules; erythromycin; activated protein C; interleukin-1 receptor type 1

儿童支气管肺炎是由感染或其他因素引起的肺部炎症,常伴有呼吸衰竭和心力衰竭,可危及患儿生命^[1]。流行病学调查显示,40%的重症肺炎患儿预后较差^[2]。采用抗菌药物、控制性氧疗、糖皮质激素、支气管舒张剂,维持水、电解质平衡等方法治疗儿童支气管肺炎疗效较好^[3],但免疫力低下、抗感染能力下降,以及抗菌药物难以控制的反复发作促使患儿免疫功能进一步降低,导致疾病迁延不愈^[4]。传统中医认为,中药制剂具有除杀菌解毒以外的多种生物特性和药理功效,包括泻肺平喘、化痰止咳、降低气道阻力、养阴活血等^[5]。血清活化蛋白 C (APC)、白细胞介素-1 受体 1 型 (IL-1R1) 被证实与炎症性疾病的转归密切相关。常见中成药小儿肺咳颗粒已被证实可用于治疗肺栓塞、慢性支气管炎、社区获得性肺炎等呼吸系统疾病,近年来也被广泛用于儿童支气管肺炎的治疗^[6]。本研究深入探讨了小儿肺咳颗粒联合红霉素治疗儿童支气管肺炎的疗效,以及联合治疗对患儿血清 APC、IL-1R1 水平的影响,旨在为临床治疗提供参考,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 2 月至 2019 年 2 月本院收治的 142 例支气管肺炎患儿为研究对象。纳入标准:(1)符合儿童支气管肺炎诊断标准^[7];(2)符合中医外感六淫症诊断:以发热、伤阴动血、内陷生变为主症,归属“时行疫疔”“时行疫病”“肺炎咳嗽”范畴^[8];(3)年龄 1~8 岁;(4)各项生命体征较平稳;(5)近期无免疫调节剂或激素类药物服用史;(6)入院前半个月无严重急性感染史,如结核、病毒性脑膜炎、细菌感染等。排除标准:(1)合并脑血管、肝肾和血液系统等严重危及生命的疾病;(2)合并荨麻疹、疱疹性咽峡炎等;(3)血液标本采集困难或所采标本不符合要求;(4)合并恶性肿瘤;(5)不服从治疗或中途退出研究;(6)临床资料不完整,相关检查不完善。将所有患儿根据入院顺序随机分为红霉素组(43 例)、小儿肺咳颗粒组(47 例)、联合治疗组(52 例)。红霉素组男 22 例,女 21 例;平均年龄(4.63±1.05)岁;平均病程(3.25±1.30)d。小儿肺咳颗粒组男 21 例,女 26 例;平均年龄(4.48±1.10)岁;平均病程(3.17±1.29)d。

联合治疗组男 24 例,女 28 例;平均年龄(4.71±1.03)岁;平均病程(3.23±1.31)d。各组性别、年龄、病程等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经本院医学伦理委员会批准,所有患儿家属均签署知情同意书。

1.2 方法 3 组均给予抗病毒、平喘、止咳、化痰、吸氧、雾化等基础治疗;红霉素组给予红霉素(河南九势制药股份有限公司,国药准字:H20066605,批号:150803)30 mg/kg 静脉滴注,每日 1 次。小儿肺咳颗粒组给予小儿肺咳颗粒(长春人民药业集团,国药准字:Z20027415,批号:150625)口服(<1 岁患儿 1 次 2 g,1~4 岁患儿 1 次 3 g,>4~8 岁患儿 1 次 6 g),每日 3 次。联合治疗组给予小儿肺咳颗粒口服(<1 岁患儿 1 次 2 g,1~4 岁患儿 1 次 3 g,>4~8 岁患儿 1 次 6 g),每日 2 次;同时给予红霉素 20 mg/kg 静脉滴注,每日 1 次。3 组均治疗 2 周。

1.3 观察指标 (1)分别于治疗前后抽取 3 组患儿空腹静脉血 5 mL,置于含促凝剂的真空采血管中,20 min 内于 4℃ 下 1 000 r/min 离心 15 min,分离血清后置于-80℃ 冰箱保存备用。采用 AU5800 全自动生化分析仪(美国贝克曼库尔特生物有限公司)检测 APC、IL-1R1 水平,试剂盒购自迈瑞生物医疗电子股份有限公司,严格按照试剂盒说明进行检测。(2)记录自入院起 3 组患儿的临床症状持续时间(咳嗽持续时间、高热持续时间、X 线片肺部炎症持续时间)和住院时间。(3)依据临床症状和肺部 X 线片表现将治疗效果分为痊愈、显效、有效和无效,痊愈:临床症状消失,各项体征和实验室检查结果恢复正常,X 线片显示肺部阴影消失;显效:临床症状消失,各项体征和实验室检查结果基本正常,X 线片显示肺部阴影显著减少;有效:临床症状有所减轻,各项体征和实验室检查结果趋于稳定;无效:临床症状、各项体征和实验室检查结果无显著变化或加重。总有效率=(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总例数×100%。(4)记录不良反应,如恶心、食欲减退、烦躁、消化道出血、过敏反应等的发生率。(5)治疗安全性:检测 3 组患儿治疗前后便常规+潜血、尿常规、肝功能、肾功能,评估治疗安全性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用 F 检验,组间两两比较采用 SNK- q 检验,两组间比较采用 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;采用 Pearson 相关进行相关性分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组治疗前后 APC、IL-1R1 水平比较 治疗前,3 组 APC、IL-1R1 水平比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$);治疗后,3 组 APC 水平均高于同组治疗前,IL-1R1 水平均低于同组治疗前,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$);治疗后,联合治疗组 APC 水平高于红霉素组与小儿肺咳颗粒组,IL-1R1 水平低于红霉素组与小儿肺咳颗粒组,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 3 组临床症状持续时间、住院时间比较 联合治疗组咳嗽持续时间、高热持续时间、X 线片肺部炎症持续时间和住院时间均低于红霉素组和小儿肺咳颗粒组,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$);红霉素组和小儿肺咳颗粒组咳嗽持续时间、高热持续时间、X 线片

肺部炎症持续时间和住院时间比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 1 3 组治疗前后 APC、IL-1R1 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | n | 时间 | APC($\mu\text{g}/\text{mL}$) | IL-1R1(ng/mL) |
|---------|----|-----|--------------------------------|---------------------------------|
| 红霉素组 | 43 | 治疗前 | 184.87 \pm 23.20 | 0.87 \pm 0.36 |
| | | 治疗后 | 302.55 \pm 28.69* | 0.65 \pm 0.20* |
| 小儿肺咳颗粒组 | 47 | 治疗前 | 185.18 \pm 23.33 | 0.88 \pm 0.35 |
| | | 治疗后 | 311.67 \pm 29.08* | 0.63 \pm 0.16* |
| 联合治疗组 | 52 | 治疗前 | 185.06 \pm 23.27 | 0.90 \pm 0.33 |
| | | 治疗后 | 411.43 \pm 30.54* Δ | 0.19 \pm 0.06* Δ |

注:与同组治疗前比较,* $P < 0.05$;与红霉素组治疗后比较, $\Delta P < 0.05$;与小儿肺咳颗粒组治疗后比较, $\Delta P < 0.05$ 。

2.3 3 组治疗效果比较 红霉素组恶心 2 例,食欲减退 4 例,烦躁 2 例;小儿肺咳颗粒组恶心 3 例,食欲减退 5 例,烦躁 1 例;联合治疗组食欲减退 1 例;3 组均未发生消化道出血、过敏反应。联合治疗组无效率、不良反应率均低于红霉素组与小儿肺咳颗粒组,总有效率高于红霉素组与小儿肺咳颗粒组,差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 2 3 组临床症状持续时间、住院时间比较 ($\bar{x} \pm s, \text{d}$)

| 组别 | n | 咳嗽持续时间 | 高热持续时间 | X 线片肺部炎症持续时间 | 住院时间 |
|---------|----|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 红霉素组 | 43 | 14.25 \pm 2.54 | 6.33 \pm 1.76 | 15.68 \pm 3.01 | 16.48 \pm 3.30 |
| 小儿肺咳颗粒组 | 47 | 13.89 \pm 2.46 | 6.29 \pm 1.25 | 15.33 \pm 2.98 | 16.27 \pm 3.28 |
| 联合治疗组 | 52 | 9.67 \pm 1.10* $\#$ | 5.66 \pm 1.03* $\#$ | 12.01 \pm 2.04* $\#$ | 13.11 \pm 2.14* $\#$ |
| F | | 34.645 | 13.768 | 8.638 | 10.701 |
| P | | <0.001 | 0.001 | 0.013 | 0.005 |

注:与红霉素组比较,* $P < 0.05$;与小儿肺咳颗粒组比较, $\# P < 0.05$ 。

表 3 3 组治疗效果比较 [$n(\%)$]

| 组别 | n | 痊愈 | 显效 | 有效 | 无效 | 总有效 | 不良反应 |
|---------|----|-----------|----------|----------|---------------|-----------------|---------------|
| 红霉素组 | 43 | 24(55.81) | 6(13.95) | 6(13.95) | 7(16.28) | 36(83.72) | 8(18.60) |
| 小儿肺咳颗粒组 | 47 | 26(55.32) | 7(14.89) | 6(12.77) | 8(17.02) | 39(82.98) | 9(19.15) |
| 联合治疗组 | 52 | 38(73.08) | 8(15.38) | 4(7.69) | 2(3.85)* $\#$ | 50(96.15)* $\#$ | 1(1.92)* $\#$ |

注:与红霉素组比较,* $P < 0.05$;与小儿肺咳颗粒组比较, $\# P < 0.05$ 。

2.4 3 组治疗安全性评估指标比较 3 组治疗前后,组内与组间肝功能、肾功能、尿常规、便常规+潜血异常例数比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 4。

2.5 APC 水平与 IL-1R1 水平的相关性 联合治疗组治疗后 APC 水平与 IL-1R1 水平呈负相关 ($r = -0.519, P < 0.05$)。见图 1。

表 4 3 组治疗安全性评估指标比较 (n)

| 组别 | n | 时间 | 肝功能 | | 肾功能 | | 尿常规 | | 便常规+潜血 | |
|---------|----|-----|-----|----|-----|----|-----|----|--------|----|
| | | | 正常 | 异常 | 正常 | 异常 | 正常 | 异常 | 正常 | 异常 |
| 红霉素组 | 43 | 治疗前 | 42 | 1 | 42 | 1 | 40 | 3 | 43 | 0 |
| | | 治疗后 | 42 | 1 | 43 | 0 | 42 | 1 | 43 | 0 |
| 小儿肺咳颗粒组 | 47 | 治疗前 | 47 | 0 | 47 | 0 | 44 | 3 | 46 | 1 |
| | | 治疗后 | 47 | 0 | 47 | 0 | 45 | 2 | 47 | 0 |
| 联合治疗组 | 52 | 治疗前 | 52 | 0 | 51 | 1 | 50 | 2 | 52 | 0 |
| | | 治疗后 | 52 | 0 | 52 | 0 | 49 | 3 | 52 | 0 |

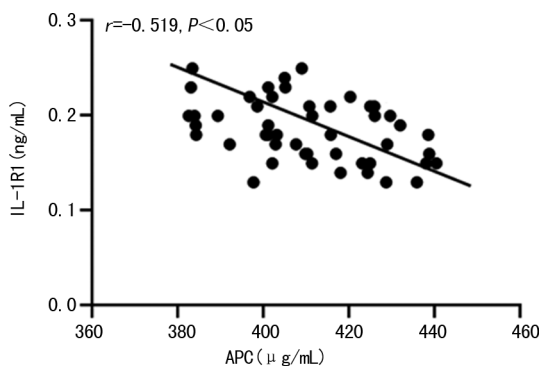


图1 APC水平与IL-1R1水平的相关性

3 讨论

红霉素可在肺组织中呈高水平状态,阻碍细菌肽过程,抑制细菌合成蛋白质,减少细菌生长繁殖,从而较快地清除细菌。但抗菌药物的广泛耐药性可破坏患儿免疫机制和应激反应系统,导致临床抗感染治疗效果较差。殷楠楠^[9]研究指出,幼儿肠道菌群尚不完善,抗菌药物使用易引起肠道微环境失调,进一步刺激消化、呼吸及循环系统。随着中医技术的进步和发展, YEH 等^[10]将中药制剂用于肺炎患儿的治疗,结果显示,患儿肺功能及免疫功能均得到明显改善,达到治愈效果,但该研究并未对中药治疗的作用机制进行深入探讨。有研究指出,小儿肺咳颗粒作为中成药,可受多种因素影响而导致治疗效果发生改变^[11]。邹俊雄^[12]比较了红霉素和小儿肺咳颗粒在儿童急性支气管炎中的治疗效果,结果显示,两种药物在疗效和安全性上无明显差异。红霉素单独使用时不能有效改善免疫功能,而小儿肺咳颗粒主要作用于机体应激反应而不能较快地清除病原菌。张秀英等^[13]研究发现,小儿肺咳颗粒可有效改善肠道功能及免疫功能,能弥补抗菌药物仅能清除病原菌的局限性。小儿肺咳颗粒由用于治疗外感高热症、肺炎支原体感染和老年肺炎的清热解毒扶正颗粒制成,可止咳平喘、健脾益肺。研究发现,小儿肺咳颗粒与红霉素联合应用时,红霉素只需较小剂量(常规剂量的 28%~36%)就能达到单独使用时的相同抗感染治疗效果^[14],故本研究在联合应用小儿肺咳颗粒与红霉素治疗儿童支气管肺炎时将红霉素剂量调整为 20 mg/kg。本研究结果显示,联合治疗组临床症状持续时间、住院时间、不良反应发生率均低于小儿肺咳颗粒组与红霉素组,总有效率高于红霉素组与小儿肺咳颗粒组,提示联合应用小儿肺咳颗粒与红霉素治疗儿童支气管肺炎具有较高的临床应用价值。

APC 是具有高活性的抗凝因子,除了具有抗凝作用外,还具有抗炎作用^[15]。当机体遭受各种有害刺激时,细胞内高活性分子大量产生,氧化系统与抗氧化系统之间严重失衡,IL-1R1 大量释放,引起细胞毒性反应,导致组织损伤^[16],在许多炎症性疾病中均可检

测到 IL-1R1 水平升高^[17]。本研究结果显示,治疗后,联合治疗组 APC 水平高于红霉素组与小儿肺咳颗粒组,IL-1R1 水平低于红霉素组与小儿肺咳颗粒组,提示联合用药可维持细胞因子处于正常水平,抑制炎症反应发生,改善组织损伤,对促进机体恢复具有重要作用。同时,联合治疗组治疗后 APC 水平与 IL-1R1 水平呈负相关,说明 APC、IL-1R1 在机体中可能存在相互作用,治疗后二者水平均明显改善。小儿肺咳颗粒兼具补益脾肾、改善血液循环和肺通气的功能^[18]。中医认为“五脏之气,皆相贯通”,肺主要通过精血互化、阴阳协调、藏泻相济 3 个方面进行自我调节^[19]。儿童支气管肺炎是由于感受风热之邪,肺脏娇嫩、卫外不固,肺气郁闭、留滞体内,归属于中医学中热、痰、毒、瘀的范畴^[20],该病病程较长,风热闭肺,长此以往,浊液难以排出体外,故肺气阴两伤。红霉素发挥解毒作用,而小儿肺咳颗粒兼顾固本培元,二者联合可提高机体免疫调节能力及抗炎功能。本研究中,3 组治疗前后,组内与组间肝功能、肾功能、尿常规、便常规+潜血异常例数比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),提示红霉素、小儿肺咳颗粒单独及联合使用时安全性均较高,不良反应少,可在临床推广应用。

4 结论

红霉素联合小儿肺咳颗粒治疗儿童支气管肺炎可通过增强患儿免疫功能、控制炎症反应来提高治疗效果,安全性高,不良反应少,具有一定的推广应用价值。但由于本研究样本量有限,随访时间较短,所得结果还需大样本的远期随访研究进一步验证。

参考文献

- [1] 蔡利萍,宋海燕,王彬. 干扰素联合布地奈德+异丙托溴铵雾化吸入治疗小儿病毒性喘息型支气管肺炎临床观察[J]. 湖南师范大学学报(医学版),2017,14(2):158-161.
- [2] SEGUEL M, JOSEFINA G, HERNÁNDEZ C, et al. Respiratory mites (orthohalarachne diminuta) and β -hemolytic streptococci-associated bronchopneumonia outbreak in South American fur seal pups[J]. J Wildl Dis, 2018, 54(2):380-385.
- [3] 马红霞,周玲,魏国焯,等. 儿童支气管肺炎耐药性与大环内酯类抗生素应用的关联性研究[J]. 儿科药学杂志, 2017, 23(7):38-41.
- [4] 李虎年,刘杰,赵旭,等. 难治性肺炎支原体肺炎患儿医院感染的病原菌特点及相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(2):273-275.
- [5] 王有鹏,曲婉莹,刘志伟,等. 中药治疗小儿肺炎支原体肺炎用药规律聚类分析[J]. 中医临床杂志, 2017, 29(9):1451-1453.
- [6] 尚洪琪,柴艳婷. 推拿联合小儿肺咳颗粒治疗小儿肺炎疗效及对红细胞沉降率、血浆纤维蛋白原、C 反应蛋白的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(14):1531-1533.

- [7] 刘恩梅,陈慧中,钱渊. 毛细支气管炎诊断、治疗与预防专家共识(2014 年版)[J]. 中华儿科杂志, 2015, 53(3): 168-171.
- [8] 李建生,王至婉,李素云. 急性气管-支气管炎的中医证候诊断标准(2013 版)[J]. 中医杂志, 2014, 55(3): 259-261.
- [9] 殷楠楠. 肠道菌群失调在临床中的研究[J]. 中国医药指南, 2017, 15(5): 133-134.
- [10] YE H J C, LO D Y, CHANG S K, et al. Antimicrobial susceptibility, serotypes and genotypes of pasteurilla multocida isolates associated with swine pneumonia in Taiwan[J]. Vet Rec, 2017, 181(12): 323-326.
- [11] ELFADL A K, LEE S W, KIM J H, et al. Fatal fibrinohemorrhagic bronchopneumonia associated with morganella morgani in a bottlenose dolphin: a case report [J]. Dis Aquat Organ, 2017, 127(1): 41-47.
- [12] 邹俊雄. 西医常规治疗基础上加用小儿肺咳颗粒治疗小儿急性支气管炎的疗效[J]. 中国现代药物应用, 2017, 11(3): 132-133.
- [13] 张秀英,胡玲,赵国华,等. 小儿肺热咳喘颗粒治疗儿童支气管肺炎的临床观察[J]. 中草药, 2016, 47(11): 1931-1934.
- [14] SMITH M A J, SLOAN K J. Fatal necrotising bronchopneumonia in a cat due to cowpox virus infection in the absence of skin lesions[J]. Vet Record Case Reports, 2017, 15(9): 265-269.
- [15] BOER J D D, KAGER L M, ROELOFS J J, et al. Overexpression of activated protein C hampers bacterial dissemination during pneumococcal pneumonia[J]. BMC Infect Dis, 2014, 14(1): 559-562.
- [16] PRIVRATSKY J R, ZHANG J D, LU X L, et al. Interleukin 1 receptor (IL-1R1) activation exacerbates toxin-induced acute kidney injury [J]. Am J Physiol Renal Physiol, 2018, 315(3): 682-691.
- [17] SUN H A, JIN K L, KIM N D, et al. DPIE [2-(1,2-diphenyl-1H-indol-3-yl)ethanamine] augments pro-inflammatory cytokine production in IL-1-stimulated primary human oral cells[J]. Int J Mol Sci, 2018, 19(7): 1835-1839.
- [18] 廖震,楼凌云. 小儿肺咳颗粒辅助治疗儿童支气管肺炎的疗效及其对血清活化蛋白 C 和白介素 1 受体 1 型水平的影响[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(2): 369-371.
- [19] 吴振起,马融,平静,等. 喜炎平对肺炎支原体感染 A549 细胞分泌炎症因子的影响[J]. 中成药, 2016, 38(11): 2484-2487.
- [20] 马秀英,王伟,李莉,等. 中西医结合治疗支气管肺炎疗效及对免疫功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(8): 870-872.

(收稿日期:2020-01-12 修回日期:2020-06-25)

(上接第 2258 页)

- [3] 陈秀丽,侯庆香,菅丽岩,等. 腹腔镜与聚焦超声治疗子宫肌瘤患者临床分析[J]. 中国计划生育学杂志, 2018, 26(9): 103-105.
- [4] SHEN T C, HSIA T C, HSIAO C L, et al. Patients with uterine leiomyoma exhibit a high incidence but low mortality rate for breast cancer[J]. Oncotarget, 2017, 8(20): 33014-33023.
- [5] MÄKINEN N, HEINONEN H R, PASANEN A, et al. Abstract 2461: molecular classification and clinical characterization of a large uterine leiomyoma patient cohort [J]. Cancer Research, 2017, 77(13): 2461-2465.
- [6] HUANG H K, KOR C T, CHEN C P, et al. Increased risk of venous thromboembolism in women with uterine leiomyoma: a nationwide, population-based case-control study[J]. Acta Cardiologica Sinica, 2018, 34(1): 66-73.
- [7] 姚伟妍. 不同子宫切除术对于患者性激素分泌水平、围绝经期症状以及性功能的影响观察[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(2): 307-311.
- [8] CHUANG T Y, MIN J, WU H L, et al. Berberine inhibits uterine leiomyoma cell proliferation via downregulation of cyclooxygenase 2 and pituitary tumor-transforming gene 1 [J]. Reprod Sci, 2017, 24(7): 1005-1013.
- [9] JIANG J, HE M, HU X, et al. Deep sequencing reveals the molecular pathology characteristics between primary uterine leiomyoma and pulmonary benign metastasizing leiomyoma[J]. Clin Transl Oncol, 2018, 20(8): 1080-1086.
- [10] 江能. 腹腔镜及开腹手术在大肠癌治疗中对患者机体免疫功能的影响[J]. 中国药物与临床, 2019, 19(7): 91-92.
- [11] SUZUKI Y, LI M, SAITO T, et al. Establishment of a novel mouse xenograft model of human uterine leiomyoma[J]. Sci Rep, 2018, 8(1): 8872-8876.
- [12] SAADEH F A, RIAIN C O, CORMACK C M, et al. Lung metastases from benign uterine leiomyoma: does 18-FDG-PET/CT have a role to play? [J]. Ir J Med Sci, 2019, 188(2): 619-624.
- [13] EDWARDS D R V, HARTMANN K E, WELLS M, et al. Evaluating the role of race and medication in protection of uterine fibroids by type 2 diabetes exposure[J]. BMC Womens Health, 2017, 17(1): 28-32.
- [14] 王莉. 子宫肌瘤的发病因素及治疗研究进展[J]. 医疗装备, 2017, 30(20): 197-198.
- [15] RUENGKHACHORN I, PHITHAKWATCHARA N, NAWAPUN K, et al. Undiagnosed uterine sarcomas identified during surgery for presumed leiomyoma at a national tertiary hospital in thailand: a 10-year review [J]. Int J Gynecol Cancer, 2017, 27(5): 973-978.

(收稿日期:2020-01-21 修回日期:2020-06-29)