

消炎宣肺汤联合西医治疗小儿肺炎喘嗽的疗效及其对炎症反应、免疫功能的影响

胡鸿婷^{1,2}, 何水恩¹, 刘一铭¹, 陈汉华^{3△}, 林春雨², 梁静仪²

(1. 广州中医药大学第二临床医学院, 广州 510405; 2. 广东省湛江市第一中医医院儿科 524000;

3. 广东省中医院儿科, 广州 510120)

[摘要] **目的** 探讨消炎宣肺汤联合西医治疗对肺炎喘嗽(痰热闭肺型)患儿炎症反应、免疫功能的影响及其治疗效果。**方法** 选取 2019 年 7 月至 2021 年 6 月在湛江市第一中医医院就诊的肺炎喘嗽(痰热闭肺型)患儿 126 例, 采用随机数表法分为两组, 各 63 例。对照组采用西医常规治疗, 观察组采用消炎宣肺汤口服联合西医常规治疗, 治疗 2 周后比较炎症指标[白细胞介素(IL)-6、IL-10、C 反应蛋白(CRP)]、免疫功能指标[CD4⁺/CD8⁺比值、免疫球蛋白 G(IgG)、免疫球蛋白 M(IgM)]、临床疗效及不良反应发生情况。**结果** 治疗后, 观察组血清 IL-6、CRP 水平低于对照组, CD4⁺/CD8⁺比值、IgG、IgM 及 IL-10 水平高于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后, 观察组发热、咳嗽、气喘、胸部 X 线片病变吸收、肺部湿啰音等症状体征消失时间较对照组明显缩短($P<0.05$); 总有效率明显高于对照组(96.82% vs. 77.78%, $P<0.05$), 总不良反应发生率明显低于对照组(4.76% vs. 20.63%, $P<0.05$)。**结论** 消炎宣肺汤联合西医治疗可提高小儿肺炎喘嗽的临床疗效及免疫功能, 并减轻机体炎症反应程度, 且安全性良好。

[关键词] 消炎宣肺汤; 肺炎喘嗽; 痰热闭肺型; Th1/Th2 平衡; 免疫球蛋白; 症状; 体征; 不良反应

[中图法分类号] R725.6

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2022)20-3525-05

Clinical efficacy of Xiaoyan Xuanfei Decoction combined with western medicine in the treatment of children with pneumonia asthma and cough and its effects on inflammatory reaction and immune function

HU Hongting^{1,2}, HE Shui'en¹, LIU Yiming¹, CHEN Hanhua^{3△}, LIN Chunyu², LIANG Jingyi²

(1. Second School of Clinical Medicine, Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510405, China; 2. Department of Pediatrics, Zhanjiang Municipal First Hospital of

Traditional Chinese Medicine, Zhanjiang, Guangdong 524000, China;

3. Department of Pediatrics, Guangdong Provincial Hospital of

Traditional Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510120, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of Xiaoyan Xuanfei Decoction combined with western medicine on the inflammatory reaction and immune function in child patients with pneumonia asthma and cough (phlegm-heat closed lung type) and its treatment efficacy. **Methods** A total of 126 child patients with pneumonia asthma and cough (phlegm heat closed lung type) treated in Zhanjiang Municipal First Hospital of Traditional Chinese Medicine from July 2019 to June 2021 were selected and divided into the two groups by using the random number table method, 63 cases in each group. The control group was treated with the western medicine routine treatment, while the observation group adopted oral Xiaoyan Xuanfei Decoction combined with western medicine routine treatment. The inflammatory indicators [interleukin (IL)-6, IL-10, C-reactive protein (CRP)], immune function indicators [CD4⁺/CD8⁺ ratio, immunoglobulin G (IgG), immunoglobulin M (IgM)], clinical efficacy and adverse reactions after 2-week treatment were compared between the two groups. **Results** The serum levels of IL-6 and CRP after treatment in the observation group were lower than those in the control group, the CD4⁺/CD8⁺ ratio and levels of IgG, IgM and IL-10 in the observation group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). The

disappearance time of fever, cough, asthma, chest X-ray lesion absorption and wet pulmonary moist rales after treatment in the observation group was significantly shortened compared with those in the control group ($P < 0.05$). The total effective rate of the observation group was higher than that of the control group (96.82% vs. 77.78%, $P < 0.05$), and the total incidence rate of adverse reactions of the observation group was lower than that of the control group (4.76% vs. 20.63%, $P < 0.05$). **Conclusion** Xiaoyan Xuanfei Decoction combined with western medicine could increase the clinical efficacy and immune function in treating child pneumonia cough and asthma, alleviate the degree of inflammatory reactions, moreover, has good safety.

[Key words] Xiaoyan Xuanfei Decoction; pneumonia with dyspneic cough; phlegm-heat closed lung type; Th1/Th2 balance; immunoglobulin; symptom; sign; adverse reaction

肺炎喘嗽是一种好发于婴幼儿的常见小儿呼吸系统炎症性疾病,以发热、咳嗽、咳痰、喘息为主要表现,肺部可闻及湿啰音,其发病率在小儿呼吸系统疾病中居第 1 位,并且具有较高的死亡率^[1]。资料表明,病毒及细菌是小儿肺炎的常见病原体,同时真菌、肺炎支原体感染也是本病的常见病因^[2]。流行病学资料表明,病毒是发达国家小儿肺炎的主要致病源,主要有鼻病毒、流感病毒、腺病毒、呼吸合胞病毒等,细菌则是发展中国家小儿肺炎的主要致病源,且以肺炎链球菌多见^[3]。炎症因子水平失衡引起的炎症风暴是导致肺炎喘嗽病情加重的重要机制,小儿免疫系统尚不完善,免疫力低下,加之病原体损伤均可加重免疫损伤^[4]。抗生素是细菌性肺炎喘嗽的基础治疗手段,阿奇霉素为新型大环内酯类抗生素,是本病的一线治疗药物^[5]。中医认为痰热困阻,导致肺失宣降是发病的关键,痰热闭肺型是肺炎喘嗽患者常见的中医证型^[6]。消炎宣肺汤具有清热化痰、泻肺平喘功效,是湛江市第一中医医院治疗肺炎喘嗽患儿(痰热闭肺型)的常用方,作者采用消炎宣肺汤治疗本病效果显著。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入 2019 年 7 月至 2021 年 6 月因肺炎喘嗽(痰热闭肺型)于湛江市第一中医医院治疗的患儿 126 例。诊断参照儿童社区获得性肺炎诊疗规范(2019 版)^[7]诊断标准,具体如下:(1)患儿发热、咳嗽、喘息,可伴有寒战,伴有血痰或脓性痰等,严重时可出现三凹征;(2)血中性粒细胞比值、C 反应蛋白(CRP)水平升高,白细胞核左移;(3)胸部 X 线片显示肺野炎性浸润阴影;(4)支气管分泌物培养可见肺炎球菌、金黄色葡萄球菌、链球菌。痰热闭肺型判定标准^[8]:患者主要症状为发热、喘息、咳嗽,次要症状为口干、大便秘结,痰色黄量多,舌红苔黄厚腻。纳入标准:(1)患儿确诊肺炎喘嗽,年龄 6 个月至 3 岁;(2)中医证型痰热闭肺型;(3)4 周内未接受其他临床研究;(4)病程 < 2 周。排除标准:(1)合并哮喘、病毒性肺炎、肺结核者;(2)阿奇霉素过敏者;(3)肝肾功能异常者;(4)

精神障碍者;(5)生命体征不平稳者。与所有患儿亲属沟通并告知本研究,所有患儿亲属签署受试知情同意书,本研究经医院伦理委员会审核批准。采用随机数表法分为两组,各 63 例。对照组男 32 例,女 31 例;年龄 6 个月至 3 岁,平均 (2.06 ± 0.53) 岁;病程 1~5 d,平均 (2.87 ± 0.49) d。观察组男 34 例,女 29 例;年龄 6 个月至 3 岁,平均 (1.94 ± 0.58) 岁;病程 1~6 d,平均 (3.04 ± 0.53) d。两组患儿性别、年龄、病程等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法

对照组:单纯采用西医治疗,常规给予抗感染、退热、止咳化痰、营养支持治疗,采用经验性抗感染,阿奇霉素(山西亚宝制药,批号 20171203、20180406、20181105、20191002、20200805、20210205) $10 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1} + 5\%$ 葡萄糖注射液 250 mL 配伍静脉滴注,滴注时间持续 60 min 以上,每天 1 次。观察组:在对照组基础上联合消炎宣肺汤,选取麻黄 400 g、北杏 800 g、连翘 800 g、大青叶 1 200 g、鱼腥草 200 g、桔梗 500 g、黄芩 1 200 g、前胡 800 g、甘草 400 g。以上中药由医院中药房统一进行煎煮,水煎煮提取 2 次,第 1 次 2 h,第 2 次 1.5 h,2 次药液合并过滤,滤液浓缩至适量时加入适量白糖,浓缩至 10 000 mL,取出,过滤,分装,每瓶 100 mL,每天 1 次。6 个月至 1 岁:7.5 mL 口服,每天 3 次,1~3 岁:10 mL 口服,每天 3 次。两组均连续治疗 2 周。

1.2.2 观察指标

(1)比较两组治疗前后血清白细胞介素(IL)-6、CRP、IL-10 水平,抽取患儿空腹肘部静脉血,所需试剂盒由武汉博士达公司提供;(2)比较两组治疗前后 $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 比值、免疫球蛋白 G(IgG)、免疫球蛋白 M(IgM)水平, $\text{CD4}^+/\text{CD8}^+$ 细胞采用检验科流式细胞仪测定;(3)比较两组治疗前后发热、咳嗽、气喘、胸部 X 线片病变吸收、肺部湿啰音等症状体征消失时间;(4)比较两组恶心呕吐、腹泻、皮疹等不良反应发生情况。

1.2.3 临床疗效判定标准^[8]

治愈:治疗后患者中医总症状积分降幅>95%,CRP、白细胞等感染指标恢复正常,肺部 X 线片提示病灶吸收;显效:治疗后中医总症状积分降幅 75%~95%,感染指标恢复正常,肺部病灶明显吸收,但未完全吸收;有效:治疗后中医总症状积分降幅 30%~<75%,感染指标未恢复正常,肺部病灶较治疗前有所吸收;无效:治疗后病情未改善。总有效率=(治愈+显效+有效)/患儿总例数×100%。

1.3 统计学处理

采用 SPSS22.0 软件完成本研究最终数据分析,正态分布计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组内比较采用配对 t 检验,组间比较采用两独立样本 t 检验;计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验;取双侧检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 两组血清 IL-6、CRP 及 IL-10 水平比较($n=63,\bar{x}\pm s$)

组别	IL-6(ng/L)		CRP(mg/L)		IL-10(ng/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	89.95±8.75	67.83±6.28 ^a	192.85±14.62	63.12±5.90 ^a	38.26±4.61	49.92±5.17 ^a
观察组	90.51±8.92	48.27±4.57 ^a	193.97±15.27	28.63±4.21 ^a	39.35±4.78	61.17±6.31 ^a
t	0.356	19.989	0.045	37.770	1.303	10.946
P	0.723	<0.001	0.964	<0.001	0.195	<0.001

^a: $P<0.05$,与同组治疗前比较。

表 2 两组患者免疫功能比较($n=63,\bar{x}\pm s$)

组别	CD4 ⁺ /CD8 ⁺ 比值		IgM(g/L)		IgG(g/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	1.14±0.24	1.22±0.27 ^a	1.06±0.19	1.93±0.30 ^a	8.63±1.83	11.51±2.67 ^a
观察组	1.18±0.20	1.31±0.23 ^a	1.12±0.23	2.87±0.29 ^a	8.36±1.74	15.46±3.58 ^a
t	1.016	2.014	1.596	17.881	0.849	7.020
P	0.312	0.046	0.113	<0.001	0.398	<0.001

^a: $P<0.05$,与同组治疗前比较。

2.3 两组症状体征消失时间比较

与对照组比较,观察组发热、咳嗽、气喘、肺部湿啰音、胸部 X 线片病变吸收等症状体征消失时间均更短,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

2.4 两组临床疗效比较

观察组治疗总有效率为 96.82%,对照组治疗总

2 结 果

2.1 两组血清 IL-6、CRP 及 IL-10 水平比较

治疗前,两组患儿血清 IL-6、CRP 及 IL-10 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组血清 IL-6、CRP 水平均降低,IL-10 水平均升高,差异有统计学意义($P<0.05$);且观察组血清 IL-6、CRP 水平低于对照组,IL-10 水平高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组免疫功能比较

治疗前,两组 CD4⁺/CD8⁺ 比值、IgM 及 IgG 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后,两组 CD4⁺/CD8⁺ 比值、IgM 及 IgG 水平均明显升高($P<0.05$),且观察组均明显高于对照组($P<0.05$),见表 2。

有效率为 77.78%,差异有统计学意义($\chi^2=8.663, P=0.003$),见表 4。

2.5 两组不良反应比较

观察组不良反应总发生率为 4.76%,对照组不良反应总发生率为 20.63%,差异有统计学意义($\chi^2=5.799, P=0.016$),见表 5。

表 3 两组症状体征消失时间比较($n=63,\bar{x}\pm s, d$)

组别	发热	咳嗽	气喘	肺部湿罗音	胸部 X 线片病变吸收
对照组	4.27±0.89	6.53±0.69	5.19±0.87	8.74±1.63	12.62±1.84
观察组	3.14±0.67	4.95±0.43	4.15±0.49	6.35±0.94	10.51±1.62
t	8.051	15.425	8.267	10.082	6.831
P	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 4 两组临床疗效比较[n=63,n(%)]					
组别	治愈	显效	有效	无效	总有效率
对照组	13(20.63)	17(26.98)	19(30.16)	14(22.22)	49(77.78)
观察组	21(33.33)	20(31.75)	20(31.75)	2(3.17)	61(96.82)

表 5 两组不良反应发生情况比较[n=63,n(%)]				
组别	恶心呕吐	腹泻	皮疹	总发生率
对照组	6(9.52)	3(4.76)	4(6.35)	13(20.63)
观察组	2(3.17)	1(1.59)	0	3(4.76)

3 讨 论

小儿肺炎喘嗽治疗不及时可危及生命,其常见病原菌包括溶血性链球菌、肺炎链球菌及支原体等,但单纯抗感染效果不理想。阿奇霉素抗菌谱广,渗透性较好,可抑制细菌中蛋白质合成,从而发挥较强的抗菌作用,同时在肺部病灶中可保持较高的药物浓度,研究表明组织浓度可达到同期血药浓度 10~100 倍,且安全性较高,是小儿肺炎喘嗽的首选药物^[9]。

肺炎患儿存在炎症反应,炎症因子水平失衡是引起炎症风暴的基础,而 1 型/2 型辅助性 T 淋巴细胞(Th1/Th2)失衡是炎症形成的基础^[10]。IL-6 在促炎机制中发挥着重要作用,IL-6 由 Th1 分泌,其水平升高后可促使其他促炎因子(如 IL-8)的合成及分泌,加重炎症反应^[10]。IL-10 在机体抗炎机制中起着重要作用,IL-10 由 Th2 分泌,机体存在炎症反应时 IL-10 可代偿性合成分泌,IL-6 和 IL-10 水平失调是 Th1/Th2 失衡的重要表现^[11]。CRP 是急性时相反应蛋白,当患有感染性疾病时机体内 CRP 水平可明显升高,且细菌感染患者 CRP 水平较病毒感染患者高,CRP 水平的升幅有助于评估感染严重程度^[12]。本研究结果显示,治疗后观察组血清 IL-6、CRP 水平低于对照组,IL-10 水平高于对照组,炎症反应得到有效控制。

免疫失衡参与肺炎喘嗽多个环节,免疫力降低时感染严重化风险会明显提高,因此对肺炎喘嗽患儿调节免疫功能至关重要^[9]。T 淋巴细胞亚群是细胞免疫的重要物质基础,肺炎喘嗽患儿存在 T 淋巴亚群比例紊乱^[13]。CD8⁺细胞具有免疫抑制作用,可抑制免疫功能,CD8⁺细胞百分比升高时机体免疫力降低;CD4⁺细胞则具有抗炎、抗菌、抗病毒作用,有助于吞噬肿瘤细胞,在抑制感染方面发挥着重要作用^[14]。体液免疫也是人体免疫系统的重要组成部分,IgG、IgM 是由 B 淋巴细胞分泌的免疫球蛋白,可抑制病原微生物,是清除病原体的主力,在抗感染中发挥着关键作用^[15]。IgG 是人体内最主要的免疫球蛋白(约占 75%),而 IgM 是感染病原体后最早出现的大分子免疫球蛋白,具有强大的杀菌、抗病毒、激活补体作用。

研究表明,肺炎喘嗽患儿体内 IgG、IgM 水平降低,机体免疫功能被抑制,随着病情好转后其水平升高^[14,16]。本研究结果显示,治疗后观察组 CD4⁺/CD8⁺比值、IgG 及 IgM 水平均高于对照组。

中医认为本病隶属于“咳嗽”“肺病”等疾病范畴,发病部位在肺,病因分为内因及外因。内因为小儿形气未充,肺脏娇嫩,正气亏虚,外因则为感受风热病邪。肺主宣发肃降,参与机体水液代谢调节,在机体水代谢中发挥着重要作用,肺功能失调则水液代谢失调,变生痰液;小儿为纯阳之体,邪易热化,外感风寒未能及时清除而郁久化热,热邪耗伤津液,闭阻于肺,痰热困阻气道则影响肺失宣降而发病。根据肺炎的发病机制,治疗本病应以“宣肺定喘、清热化痰”为法则。宣肺汤出自《是斋百一选方》,是治疗肺气不宣、咳嗽气喘的名方,本研究在此方基础上对药物组成加以调整。消炎宣肺汤中麻黄发散风寒、宣肺平喘,为全方君药,促进病邪从表而解。杏仁燥湿化痰、止咳平喘,加强麻黄宣肺之力;连翘疏散风热、散结消肿,且有清热解毒功效;大青叶清热解毒、利咽喉,与连翘合用便能表里同治,上述药物合为臣药。鱼腥草清肺化痰、消痈,促进肺热清除,与麻黄合用则可促进宣发肃降功能恢复;桔梗宣肺化痰、消痈;前胡疏散风热、化痰止咳;黄芩清热解毒、凉血止血,且入上焦,促进肺热清解,上述药物合为佐药。甘草清热解毒、调和诸药,为使药。本研究中观察组联合消炎宣肺汤,结果显示,与对照组比较,治疗后观察组发热、咳嗽、气喘、胸部 X 线片病变吸收、肺部湿啰音等症状体征消失时间更短,提示消炎宣肺汤联合应用可促进病情好转;且观察组治疗总有效率高于对照组(96.82% vs. 77.78%),不良反应总发生率低于对照组(4.76% vs. 20.63%)。目前已有研究表明,消炎宣肺汤的作用机制主要包括以下方面^[17-22]:(1)可降低 IL-6 水平,抑制炎症反应,促进 Th1/Th2 平衡恢复;(2)可提高 IgG、CD4⁺/CD8⁺比值,促进机体免疫功能改善;(3)消炎宣肺汤联合西医治疗可提高临床疗效,并且可降低药物不良反应。

综上所述,对于肺炎喘嗽(痰热闭肺型)患儿,消炎宣肺汤联合西医治疗可提高小儿肺炎喘嗽的临床疗效及免疫功能,并减轻机体炎症反应程度,且安全性良好。

参考文献

[1] SONG W, NI S, FU Y, et al. Uncovering the mechanism of Maxing Ganshi Decoction on asthma from a systematic perspective: a network pharmacology study[J]. Sci Rep, 2018, 8

- (1):17362.
- [2] 冯卉,马进.双黄连颗粒联合西药治疗对小儿支气管肺炎炎症因子水平的影响[J].中国妇幼健康研究,2017,28(10):1294-1296.
- [3] 宋足琼.惠州市小儿支原体肺炎流行病学调查[J].医学理论与实践,2020,33(15):2569-2571.
- [4] 张撼维,张银菊,臧丽群,等.血清降钙素原,白细胞介素,肿瘤坏死因子和全血超敏 C-反应蛋白用于小儿细菌性肺炎检测的效果分析[J/CD].临床检验杂志(电子版),2017,6(1):135-136.
- [5] 明丹.小儿肺炎支原体肺炎的药物治疗进展[J].临床医学,2021,41(1):120-122.
- [6] 苏保宁,王海霞,毛黎明.肺炎喘嗽病儿童 PCT、SAA、CRP 与两个中医证型相关性分析[J].陕西中医药大学学报,2021,44(2):97-100.
- [7] 儿童社区获得性肺炎诊疗规范(2019 年版)编写审定专家组.儿童社区获得性肺炎诊疗规范(2019 版)[J].全科医学临床与教育,2019,17(9):771-777.
- [8] 郑筱萸.中药新药临床研究指导原则[M].北京:中国医药科技出版社,2002:162-167.
- [9] 王艳茹,章樱,周琴,等.小儿消积止咳口服液联合阿奇霉素治疗支原体肺炎及对患儿体液免疫功能的影响[J].中华中医药学刊,2019,37(5):1168-1171.
- [10] 于水莲,曲书强.肺炎支原体肺炎患儿血清及支气管肺泡灌洗液 IL-6、IL-10 水平的变化[J].中国妇幼保健,2017,32(16):3800-3802.
- [11] 边红恩,陈团营,单海军.麻杏石甘汤联合阿奇霉素对小儿支原体肺炎患者抗炎、促炎因子及免疫功能的影响[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(22):177-181.
- [12] 杨见辉,孙海鹏,陈竹,等.麻杏化痰汤加减治疗痰热闭肺型小儿肺炎喘嗽临床效果评价[J].中华中医药学刊,2018,36(7):1714-1716.
- [13] 张玉红,王宜芬,钱前,等.小儿重症肺炎临床表现、淋巴细胞及预后影响因素分析[J].西南国防医药,2017,27(12):1344-1346.
- [14] 向茜,熊昕.芩茎汤合麻杏石甘汤加减治疗卒中相关性肺炎痰热蕴肺证疗效及对患者外周血 T 淋巴细胞亚群、血清炎症因子的影响[J].中国实验方剂学杂志,2018,24(4):180-184.
- [15] 付迎新,张王梅,李学勤.肺炎支原体肺炎患儿免疫功能及炎症因子的变化研究[J].北京医学,2018,40(7):657-660.
- [16] 谭春风,霍红梅,刘建浩,等.穴位贴敷治疗小儿支原体肺炎疗效观察及对血清炎症因子及免疫功能的影响[J].上海针灸杂志,2021,40(9):1053-1058.
- [17] 邱成英,朱道谋.小儿肺热咳喘口服液联合布地奈德雾化吸入对婴幼儿呼吸道合胞病毒肺炎 Th17 细胞的影响以及临床疗效分析[J].中国病毒病杂志,2020,10(1):71-74.
- [18] 刘红伟,安冀坤,马桂芹,等.血清免疫学指标水平与小儿支原体肺炎患儿病情严重程度的关系研究[J].国际检验医学杂志,2017,38(12):1608-1610.
- [19] 李文劲.宣肺涤痰方内服外敷辅助治疗小儿肺炎喘嗽(痰热闭肺证)疗效观察[J].中国中医急症,2016,25(12):2326-2328.
- [20] 杨娟,郭亚楠.小儿肺热咳喘口服液联合西药治疗儿童支气管肺炎的疗效及作用机制[J].中药材,2021,44(2):461-464.
- [21] 席晓宇,杨一凡,林国华,等.小儿肺热咳喘口服液联合阿奇霉素对比痰热清注射液联合阿奇霉素治疗小儿肺炎的系统评价[J].中国医院药学杂志,2019,39(7):727-731.
- [22] 申冬冬,袁飞,侯江红.麻杏石甘汤加减结合中医定向透药疗法治疗风热犯肺证小儿肺炎[J].中国实验方剂学杂志,2017,23(1):179-184.

(收稿日期:2022-01-19 修回日期:2022-05-27)

(上接第 3524 页)

- [13] RAJAN S,JOSEPH N,TOSH P,et al. Effects of preoxygenation with tidal volume breathing followed by apneic oxygenation with and without continuous positive airway pressure on duration of safe apnea time and arterial blood gases[J]. Anesth Essays Res,2018,12(1):229-233.
- [14] MURPHY C,WONG D T. Airway management and oxygenation in obese patients[J]. Can J Anaesth,2013,60(9):929-945.
- [15] JONKER Y,RUTTEN D J,VAN E R,et al. Transnasal humidified Rapid-Insufflation ventilatory exchange during electroconvulsive therapy:a feasibility study[J]. J ECT,2019,35(2):110-114.

(收稿日期:2022-02-26 修回日期:2022-06-28)