

• 论 著 •

阿奇霉素序贯疗法联合复可托治疗小儿肺炎支原体感染的疗效观察

高 科¹, 赵 武^{1△}, 王文辉¹, 刘 义¹, 赵之标²

(蚌埠医学院第一附属医院:1. 儿科;2. 呼吸内科, 安徽蚌埠 233004)

摘 要:目的 分析阿奇霉素序贯疗法联合复可托对小儿肺炎支原体(MP)感染的疗效及血清谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)、细胞间黏附分子-1(ICAM-1)水平的影响。方法 选取 2017 年 4 月至 2018 年 5 月来该院儿科就诊并被确诊为小儿 MP 感染的患儿共计 100 例作为研究对象,将其平均分为观察组和对照组。对照组患儿采用阿奇霉素序贯疗法,观察组患儿在对照组基础上联合使用复可托。比较两组患儿的临床疗效及不良反应发生率、免疫学指标及肺功能指标。结果 经治疗后,观察组患儿的总有效率为 94.0%,对照组总有效率为 80.0%,差异有统计学意义($P<0.05$)。疗程结束后,观察组患儿的不良反应发生率(8.0%)显著低于对照组(22.0%),差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗前两组患儿血清中炎症因子水平比较差异无统计学意义($P>0.05$),经治疗后,两组患儿血清中的 ICAM-1、白细胞介素(IL)-5、IL-6 及 IL-10 水平均出现不同程度地降低,但是观察组的下降幅度与对照组相比更为显著,差异有统计学意义($P<0.05$)。在治疗前,观察组和对照组患儿血清中氧化/抗氧化指标水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后两组患儿血清中的 GSH-Px 和超氧化物歧化酶(SOD)水平与治疗前比较均明显升高,丙二醛(MDA)则出现显著性下降,但是观察组与对照组相比下降更为明显,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后两组患儿的第 1 秒用力呼气容积(FEV1)、用力肺活量(FVC)、呼气峰流速(PEF)和用力肺活量 25%、50%、75%时对应的呼气峰流速 FEF25、FEF50、FEF75 都出现好转恢复,但是观察组相比于对照组恢复更为显著,差异有统计学意义($P<0.05$),但治疗前观察组和对照组患儿肺功能指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 阿奇霉素序贯疗法联合复可托对小儿 MP 感染治疗有效。

关键词:阿奇霉素; 复可托; 肺炎支原体感染; 谷胱甘肽过氧化物酶; 细胞间黏附分子-1

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2020.08.012

中图法分类号:R725.6

文章编号:1673-4130(2020)08-0943-05

文献标识码:A

Clinical observation of Azithromycin sequential therapy combined with Fucotto in the treatment of Mycoplasma pneumoniae infection in children

GAO Ke¹, ZHAO Wu^{1△}, WANG Wenhui¹, LIU Yi¹, ZHAO Zhibiao²

(1. Department of Pediatrics; 2. Department of Respiratory, First Affiliated Hospital of Bengbu Medical Institute, Bengbu, Anhui 233004, China)

Abstract: Objective To study the effect of azithromycin sequential therapy combined with fucotto on Mycoplasma pneumoniae(MP) infection in children and the level of serum glutathione peroxidase(GSH-Px) and intercellular adhesion molecules-1(ICAM-1). **Methods** A total of 100 children with MP infection in a hospital from April 2017 to May 2018 were selected as the study subjects, and divided into observation group and control group on average. The patients in the control group were treated with azithromycin sequential therapy, while the patients in the observation group were combined with fucotto on the basis of the control group. The clinical efficacy, incidence of adverse reactions, immunological and pulmonary function indexes were compared between the two groups. **Results** After treatment, the total effective rate of the observation group was 94.0%, but the total effective rate of the control group was 80.0%. There was a significant difference between the two groups($P<0.05$). At the end of the course of treatment, the incidence of adverse reactions in the observation group was 8.0%, which was significantly lower than that in the control group(22.0%). There was a

作者简介:高科,男,住院医师,主要从事儿科研究。△ **通信作者,** E-mail:1653943987@qq.com。

本文引用格式:高科,赵武,王文辉,等.阿奇霉素序贯疗法联合复可托治疗小儿肺炎支原体感染的疗效观察[J].国际检验医学杂志,2020,41(8):943-946.

significant difference between the two groups ($P < 0.05$). Before treatment, there was no significant difference in the levels of inflammatory factors in serum between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, the levels of ICAM-1, IL-5, IL-6 and IL-10 in the serum of the two groups decreased in varying degrees, but the decrease in the observation group was more significant than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Before treatment, there was no significant difference in serum oxidation/antioxidant indexes between the observation group and the control group ($P > 0.05$). After treatment, the levels of GSH-Px and SOD in the serum of the two groups increased significantly compared with before treatment, while the levels of MDA decreased significantly. However, the decrease in the observation group was more obvious than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the indexes of FEV1, PEF, FVC, FEF25, FEF50 and FEF75 of the two groups improved, but the recovery of the observation group was more significant than that of the control group ($P < 0.05$), but before treatment, there was no significant difference in the indexes of pulmonary function between the observation group and the control group ($P > 0.05$). **Conclusion** Azithromycin sequential therapy combined with fucotto is effective in the treatment of MP infection in children.

Key words: azithromycin; fucotto; *Mycoplasma pneumoniae* infection; glutathione peroxidase; intercellular adhesion molecules-1

肺炎支原体(MP)是一种小儿时期较为常见的呼吸道感染病原菌,多发于 2~6 岁儿童,在儿童中的发病率约为 20%,同时也呈现逐年升高趋势,对儿童身心健康产生了严重威胁^[1]。MP 感染是小儿呼吸系统方面十分常见的感染性疾病,传播途径有空气传播,感染较轻的患儿仅仅出现低热、喘息、咳嗽等症状,患儿严重时会出现高烧合并多个靶器官、系统损害,严重者会导致患儿的机体免疫功能出现紊乱,为后续的治疗带来难度,同时患儿会出现多次感染的问题^[2]。目前,在临床上已经认为以阿奇霉素为代表的新一代大环内酯类抗菌药物对 MP 的控制具有良好效果,同时已经广泛用于儿童 MP 感染的治疗^[3]。但是阿奇霉素如果长期静脉滴注会出现一定的不良反应,在确保临床疗效的前提下寻找更安全的临床治疗方案已经成为临床研究的热点。复可托作为一种免疫调节剂,能够对各类免疫缺陷、免疫功能低下和自身免疫功能紊乱疾病有着不同程度的治疗作用。尽管在临床上已经发现复可托有十分良好的效果及安全性,可是在小儿反复 MP 感染方面的研究的关注不多,尤其是对小儿的肺功能变化的监测更是较少得到研究^[4-6]。本研究对反复的 MP 感染小儿在常规治疗基础上联用复可托进行治疗后,观察患儿的临床疗效和免疫功能、肺功能变化,从而评估该药对小儿的通气障碍及气道黏膜损害的修复作用和免疫保护作用,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 4 月至 2018 年 5 月来本院儿科就诊并被确诊为小儿 MP 感染的患儿共计

100 例作为研究对象,将其平均分为观察组和对照组。其中观察组 50 例,男性 29 例,女性 21 例,年龄 2~14 岁,平均 (4.53 ± 1.24) 岁,病程 2.0~5.5 d。对照组 50 例,男性 24 例,女性 26 例,年龄 2~14 岁,平均 (3.67 ± 2.16) 岁,病程 2.5~6.5 d。纳入标准:(1)患儿均符合相关支原体感染的诊断标准;(2)支原体 IgM 显示为阳性。排除标准:(1)患有其他感染疾病等;(2)对阿奇霉素有过敏经历者;(3)近期使用过相关药物制剂者;(4)具有严重的器质性障碍者。将两组患儿的一般资料进行比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。本研究经本院伦理委员会批准。

1.2 治疗方法 对照组患儿采用阿奇霉素序贯疗法,治疗 1~4 d,每天静脉滴注 10 mg/kg 的阿奇霉素[购于武汉华龙生物制药有限公司,批准文号:(国)H20065012],每天 1 次;停用 3 d,然后口服阿奇霉素片 10 mg/kg[购于辉瑞制药有限公司,批准文号:(国)H10960967],每天 1 次,连续使用 3 d。观察组患儿在对照组基础上联合使用复可托口服每次 2~4 mg,(生产企业:浙江丰安生物制药有限公司,批准文号:国药准字 H10970214)每天 1 次,连续使用 4 d。

1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效及不良反应发生率 经 2 周治疗后,对患儿的临床疗效及不良反应发生率进行观察,不良反应包括胃肠道反应、头晕、皮肤过敏等。临床疗效评判标准:(1)治愈,疗程结束后患儿的临床症状几乎消失;(2)有效,疗程结束后患儿的临床症状得到好转;(3)无效,疗程结束后患儿的临床症状未得到改善。对总有效率进行计算,总有效率=(治愈+有效)

例数/总例数×100%。

1.3.2 免疫学指标 对两组患儿治疗前和治疗后分别进行采血,将血清进行离心处理,采用酶联免疫吸附试验法对血清中细胞间黏附分子-1(ICAM-1)、白细胞介素(IL)-5、IL-6、IL-10 水平进行测定,采用化学比色法对血清中谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-Px)、超氧化物歧化酶(SOD)、丙二醛(MDA)水平进行测定。所用试剂盒购自与南京建成生物有限公司,测试的检测步骤根据厂家的说明书进行操作。

1.3.3 肺功能指标 采用肺功能仪对两组患儿治疗前和治疗后肺功能指标进行测定,测定指标分别为第 1 秒用力呼气容积(FEV1)、用力肺活量(FVC)、呼气峰流速(PEF)和用力肺活量 25%、50%、75%时对应的呼气峰流速 FEF25、FEF50、FEF75。所用肺功能仪为豪斯胜肺功能测试仪。

1.4 统计学处理 所有数据采用 SPSS19.0 统计软件进行分析,计数资料以例数(百分数)表示,行 χ^2 检验;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对两组患儿的总有效率比较 经治疗后观察组患儿的总有效率为 94.0%明显高于对照组的总有效率 80.0%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 对两组患儿不良反应发生率比较 经治疗后观察组患儿的不良反应发生率为 8.0%,对照组患儿的

不良反应发生率为 22.0%,两组的不良反应发生率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组患儿的总有效率比较[n(%)]

组别	n	治愈	有效	无效	总有效率
观察组	50	23(46.0)	24(48.0)	3(6.0)	47(94.0)*
对照组	50	18(36.0)	22(44.0)	10(20.0)	41(80.0)
χ^2					5.732
P					<0.05

注:与对照组比较,* $P < 0.05$ 。

表 2 两组患儿不良反应发生率比较[n(%)]

组别	n	胃肠道反应	头晕	皮肤过敏	总发生率
观察组	50	2(4.0)	1(2.0)	1(2.0)	4(8.0)
对照组	50	3(6.0)	4(8.0)	4(8.0)	41(22.0)
χ^2					7.04
P					<0.05

2.3 对两组患儿血清中的炎症因子水平进行比较 治疗前两组患儿血清中各项炎症因子水平比较差异无统计学意义($P > 0.05$),经治疗后两组患儿血清中的各个炎症因子均存在不同程度地下降,而且观察组与对照组比较,观察组的降低幅度更为明显,治疗后二者的炎症因子水平比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组患儿血清中的炎症因子水平对比(pg/mL, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗情况	ICAM-1	IL-5	IL-6	IL-10
观察组	50	治疗前	324.97±44.87	117.34±15.56	105.57±22.67	55.68±13.68
		治疗后	150.47±17.84*#	38.46±6.03*#	56.35±18.54*#	8.79±2.78*#
对照组	50	治疗前	325.72±42.75	118.68±16.04	106.45±23.25	54.38±14.76
		治疗后	197.34±22.56*	53.36±7.46*	71.67±19.78*	12.95±4.76*

注:与组内治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组比较,# $P < 0.05$ 。

2.4 对两组患儿氧化/抗氧化指标水平比较 治疗前两组患儿血清中氧化/抗氧化指标比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),经治疗后两组患儿血清中的 GSH-Px 和 SOD 水平与治疗前比较均明显升高,MDA 则出现显著降低,但是观察组与对照组相比,其下降的幅度更大,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

2.5 对两组患儿肺功能指标进行比较 治疗前两组患儿肺功能指标比较差异无统计学意义($P > 0.05$),经治疗后,两组患儿 FEV1、PEF、FVC、FEF25、FEF50 和 FEF75 均出现显著上升,但是观察组的各

个指标相比于对照组升高趋势更为显著,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 5。

表 4 两组患儿氧化/抗氧化指标水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗情况	GSH-Px (U/L)	SOD (NU/mL)	MDA (nmol/mL)
观察组	50	治疗前	31.35±10.94	62.57±8.56	6.49±1.74
		治疗后	46.56±7.34*#	79.69±8.49*#	3.26±1.38*#
对照组	50	治疗前	32.13±9.56	61.68±7.50	5.94±1.69
		治疗后	41.34±6.46*	72.48±7.37*	4.79±1.74*

注:与组内治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组比较,# $P < 0.05$ 。

表 5 两组患儿肺功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	治疗情况	FEV1(V)	PEF(L/s)	FVC(L)	FEF25(L/s)	FEF50(L/s)	FEF75(L/s)
观察组	50	治疗前	1.38±0.29	2.48±0.52	1.49±0.26	2.39±0.46	1.75±0.41	0.67±0.16
		治疗后	1.79±0.32* [#]	4.03±0.68* [#]	2.38±0.42* [#]	3.53±0.67* [#]	2.85±0.56* [#]	1.58±0.36* [#]
对照组	50	治疗前	1.35±0.26	2.44±0.49	1.47±0.24	2.40±0.44	1.72±0.38	0.65±0.14
		治疗后	1.46±0.28*	3.06±0.51*	1.76±0.36*	3.25±0.51*	2.12±0.45*	0.97±0.22*

注:与组内治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组比较,[#] $P<0.05$ 。

3 讨 论

小儿由于机体免疫功能尚未发育完全,在抵御病原菌侵袭方面较弱,所以成为 MP 易感群体,小儿一旦被 MP 感染,常常会影响正常机体呼吸功能,并且会出现多种不良反应^[7-10]。本研究结果显示,治疗前两组患儿肺功能指标比较差异无统计学意义($P>0.05$),经治疗后两组患儿 FEV1、PEF、FVC、FEF25、FEF50 和 FEF75 均显著升高,但是观察组与对照组比较升高更为显著,差异有统计学意义($P<0.05$)。当前临床常采用阿奇霉素等大环内酯类抗菌药物来控制 MP 感染,能够阻断 MP 蛋白质合成,达到抑制 MP 活性的作用,从而能够缓解患儿临床症状,但单纯使用阿奇霉素易引发胃肠道反应、肝损害等程度不一的不良反应,所以本研究使用序贯疗法。它是指同一级抗菌药物在不同药物之间进行转换,根据患儿的实际病程为根据,目的是保证有效的药物浓度,同时避免过高的浓度而达到间接减少不良反应的作用^[11-15]。在用药的种类选择方面,考虑到阿奇霉素为大环内酯类抗菌药物,而复可托属于免疫抑制剂,所以依据二者的特性,加上对本研究的结果分析后认为在小儿的 MP 感染中,复可托可以增强自身的免疫力,和阿奇霉素起协同作用,故而促炎因子会显著下降。

经治疗后观察组临床治疗的总有效率为 94.0%,对照组临床治疗的总有效率为 80.0%,差异有统计学意义($P<0.05$)。但是,经过治疗后观察组患儿的不良反应发生率为 8.0%,对照组的不良反应发生率却高达 22.0%,差异有统计学意义($P<0.05$)。除此之外,本研究对各项与 MP 有关的炎症因子和氧化应激相关的指标进行了对比研究发现,治疗前两组患儿血清中炎症因子水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),经治疗后,两组患儿血清中的各个炎症因子均出现下降,而且观察组比对照组下降更为明显,差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗前,两组患儿血清中氧化/抗氧化指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$),经治疗后,两组患儿血清中的 GSH-Px 和 SOD 水平与治疗前比较均明显升高,MDA 则出现显著降低,但是观察组与对照组相比其下降的幅度更大($P<$

0.05)。出现这种结果的原因是由于 MDA 和氧化应激存在密切相关,但是 MP 感染的机制与炎症及氧化应激都存在一定关联,所以出现上述结果^[8]。患儿反复感染 MP 的主要原因是免疫功能存在缺陷,所以在本研究中通过联用复可托后,其临床有效率显著高于对照组,与其他研究报道结果一致^[12]。

4 结 论

综上所述,观察组的治疗效果远远好于对照组,但是不良反应的发生率却小于对照组,治疗后观察组 MDA 水平低于对照组,说明阿奇霉素序贯疗法联合复可托可以通过降低炎症反应和氧化应激水平来产生协同作用,产生更加好的临床治疗效果。

参考文献

[1] 陆权,陆敏.肺炎支原体感染的流行病学[J].实用儿科临床杂志,2007,22(4):241-243.

[2] 冀晚霞.儿童反复呼吸道感染与肺炎支原体的相关研究[J].当代医学,2018,24(5):29-32.

[3] 陈志敏,赵顺英,王颖硕,等.肺炎支原体感染的若干问题[J].中华儿科杂志,2016,54(2):84-87.

[4] 陈其芬,张亦维.布拉氏酵母菌散剂联合阿奇霉素序贯治疗肺炎支原体肺炎继发腹泻患儿的临床研究[J].中国当代儿科杂志,2018,20(2):116-120.

[5] 陈团营,朱珊,边红恩,等.连花清瘟颗粒对小儿肺炎支原体肺炎肺功能指标、血清炎症因子水平影响及疗效分析[J].中华中医药学刊,2018,16(11):2713-2715.

[6] 张欢.山莨菪碱注射液辅助阿奇霉素序贯疗法对支原体肺炎患儿血清学指标的影响[J].海南医学院学报,2016,22(4):67-70.

[7] 秦永平.布地奈德混悬液联合痰热清注射液治疗支原体肺炎患儿疗效及对血清 sICAM-1、IGF-1 水平的影响[J].中国民康医学,2018,30(6):94-95.

[8] 钱桂凤,李虹竹,赵玮璇,等.火针膏肓穴对慢性疲劳综合征大鼠血清 SOD、MDA 及 GSH-Px 的影响[J].中华中医药杂志,2018,33(8):3291-3294.

[9] RAVELOMANANA L,BOUAZZA N,RAKOTOMAHÉFA M,et al. Prevalence of Mycoplasma pneumoniae infection in Malagasy children[J]. Pediatr Infect Dis J, 2017,36(5):467-471.

(下转第 951 页)

- [J]. 实用妇产科杂志, 2012, 28(3): 205-209.
- [2] 屈小洁, 何丽娜. 妊娠期合并细菌性阴道炎对妊娠结局的临床影响分析[J]. 中国性科学, 2016, 25(12): 104-106.
- [3] 卢玉, 赵建武. 宫颈高危 HPV 持续感染与阴道微生态相关性研究进展[J]. 中国医药导报, 2018, 15(3): 26-29.
- [4] 王叶平, 潘利琴, 邵洁白, 等. 纵向研究妊娠期妇女的阴道微生态状况[J]. 中国微生态学杂志, 2012, 24(5): 437-439.
- [5] 郭珍, 李赛, 周欢欢, 等. 妊娠期糖尿病孕妇阴道微生态变化及对新生儿结局的影响[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(11): 2467-2469.
- [6] 李德忠. 妊娠期糖尿病孕妇血糖控制情况对妊娠结局和新生儿并发症的临床观察[J]. 实用预防医学, 2013, 20(10): 1232-1234.
- [7] American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes-2011[J]. Diabetes Care, 2011, 34(Suppl 1): S11-S61.
- [8] 中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组. 阴道微生态评价的临床应用专家共识[J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51(10): 721-723.
- [9] 陶址, 廖秦平. 阴道微生态的研究进展及临床意义[J]. 实用妇产科杂志, 2018, 34(10): 721-723.
- [10] DI PAOLA M, SANI C, CLEMENTE A M, et al. Characterization of cervico-vaginal microbiota in women developing persistent high-risk human papillomavirus infection[J]. Sci Rep, 2017, 7(1): 10200.
- [11] SHEN J, SONG N, WILLIAMS C J, et al. Effects of low dose estrogen therapy on the vaginal microbiomes of women with atrophic vaginitis[J]. Sci Rep, 2016, 6(1): 24380.
- [12] 张旭, 李婷, 牛小溪 等. 阴道上皮细胞、白假丝酵母菌及卷曲乳杆菌相互作用的扫描电镜观察[J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52(9): 618-622.
- [13] 杨瑞雪, 熊正爱. 阴道微生态平衡影响因素的研究进展[J]. 检验医学与临床, 2018, 15(7): 1037-1040.
- [14] 肖冰冰, 廖秦平. 阴道微生态研究进展[J]. 国际妇产科学杂志, 2011, 38(6): 479-482.
- [15] DICKENS L T, THOMAS C C. Updates in gestational diabetes prevalence, treatment, and health policy[J]. Curr Diab Rep, 2019, 19(6): 33-35.
- [16] SPAIGHT C, GROSS J, HORSCH A, et al. Gestational diabetes mellitus[J]. Endocr Dev, 2016, 31(1): 163-178.
- [17] 黄肆鹅, 章田华. 孕妇妊娠期糖尿病合并生殖道感染的临床分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2014, 24(23): 5939-5941.
- [18] ZHANG X, LIAO Q, WANG F, et al. Association of gestational diabetes mellitus and abnormal vaginal flora with adverse pregnancy outcomes[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(34): e11891.
- [19] 葛伟琦. 妊娠期糖尿病对围产儿结局的影响[J]. 中国基层医药, 2014, 21(1): 21-23.
- [20] GONCALVES B, FERREIRA C, ALVES C T, et al. Vulvovaginal candidiasis: Epidemiology, microbiology and risk factors[J]. Crit Rev Microbiol, 2016, 42(6): 905-927.
- [21] HIRJI I, ANDERSSON S W, GUO Z, et al. Incidence of genital infection among patients with type 2 diabetes in the UK general practice research database[J]. J Diabetes Complications, 2012, 26(6): 501-505.
- [22] JAFARZADEH L, MOTAMEDI A, BEHRADMANESH M, et al. A Comparison of serum levels of 25-hydroxy vitamin d in pregnant women at risk for gestational diabetes mellitus and women without risk factors[J]. Mater Sociomed, 2015, 27(5): 318-322.
- [23] DUNN A B, HANSON L, VANDEVUSSE L, et al. Through the microbial looking glass: premature labor, preeclampsia, and gestational diabetes: a scoping review [J]. J Perinat Neonatal Nurs, 2019, 33(1): 35-51.

(收稿日期: 2019-06-06 修回日期: 2019-11-09)

(上接第 946 页)

- [10] MOYNIHAN K M, BARLOW A, NOURSE C, et al. Severe Mycoplasma Pneumoniae infection in children admitted to pediatric intensive care[J]. Pediatr Infect Dis J, 2018, 37(12): 336-338.
- [11] 胡利军, 李胖. 痰热清联合阿奇霉素序贯疗法治疗小儿肺炎支原体肺炎的效果分析[J] 辽宁中医杂志, 2017, 20(7): 1442-1444.
- [12] 唐庆, 李少宁, 詹文娟. 复可托治疗小儿反复肺炎支原体感染的疗效及对免疫功能和肺功能的影响[J]. 广西医科大学学报, 2018, 35(1): 33-37.
- [13] BERLOT J R, KRIVEC U, PRAPROTNIK M, et al. Clinical characteristics of infections caused by Mycoplasma pneumoniae P1 genotypes in children[J]. Euro J Clin Microbiol, 2018, 37(7): 1265-1272.
- [14] JUJARAY D, JUAN L Z, SHRESTHA S, et al. Pattern and significance of asymptomatic elevation of liver enzymes in Mycoplasma Pneumonia in children[J]. Clin Pediatr, 2018, 57(1): 57-61.
- [15] 屈锐. 孟鲁司特联合复可托对哮喘患儿血清 TGF- β_1 、MCP-1 及 SDF-1 水平的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2017, 31(2): 90-91.
- [16] 程真梅, 曹梅, 吉山宝. 阿奇霉素序贯疗法联合痰热清对小儿支原体肺炎患者内在作用机制研究[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(6): 789-792.

(收稿日期: 2019-08-28 修回日期: 2019-12-29)