

# 甲基强的松龙联合丙种球蛋白对儿童重症支原体肺炎患儿免疫功能与肺功能指标的影响

周宝云

(北京市延庆区医院儿科, 北京 102100)

**摘要:** **目的** 研究甲基强的松龙联合丙种球蛋白对儿童重症支原体肺炎患儿免疫功能与肺功能指标的影响。**方法** 按照随机数字表法将北京市延庆区医院 2018 年 2 月至 2019 年 2 月接治的 50 例儿童重症支原体肺炎患儿分为对照组 (25 例) 与研究组 (25 例)。给予对照组患儿阿奇霉素常规治疗, 研究组患儿在对照组的基础上联合甲基强的松龙、丙种球蛋白治疗, 两组患儿均连续治疗 5 d。对比两组患儿治疗 5 d 后临床疗效、症状消失时间、不良反应发生情况; 对比两组患儿治疗前、治疗 5 d 后免疫功能与肺功能指标的变化。**结果** 治疗 5 d 后研究组患儿临床总有效率 (96.00%) 显著高于对照组 (68.00%), 退烧、咳嗽、肺部湿啰音等症状消失时间均显著短于对照组; 与治疗前比, 治疗 5 d 后两组患儿血清免疫球蛋白 A (IgA)、免疫球蛋白 G (IgG)、免疫球蛋白 M (IgM) 及用力肺活量 (FVC)、第 1 秒用力呼吸量 (FEV<sub>1</sub>)、最大呼吸气流 (PEF) 水平均显著升高, 且研究组显著高于对照组 (均  $P < 0.05$ ); 治疗 5 d 后两组患儿不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 甲基强的松龙联合丙种球蛋白治疗儿童重症支原体肺炎患者, 可提高其临床疗效与免疫功能, 并促进症状消失, 改善肺部功能, 且安全性良好。

**关键词:** 重症支原体肺炎; 甲基强的松龙; 丙种球蛋白; 症状消失; 肺功能; 免疫功能

**中图分类号:** R375+2

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.06.0080.03

儿童重症支原体肺炎是临床上较为常见的呼吸道疾病, 其症状多表现为轻度浊音、呼吸音减低以及伴有湿啰音, 症状较为严重的可出现呼吸困难、胸痛以及胸腔内积液等<sup>[1]</sup>。对于儿童重症支原体肺炎的治疗, 常选择抗菌类与止咳化痰类药物, 如阿奇霉素, 但长时间用药患儿耐药性上升, 导致疗效降低。甲基强的松龙作为短效糖皮质激素类药物, 可通过控制气透黏膜炎症反应, 缓解患儿支气

管痉挛, 且药效发挥较快; 丙种球蛋白则可提高患儿的免疫力, 减轻支原体对患儿机体细胞的伤害<sup>[2]</sup>。本研究旨在探讨甲基强的松龙联合丙种球蛋白对儿童重症支原体肺炎患儿免疫功能与肺功能水平的影响, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 按照随机数字表法将北京市延庆区医院 2018 年 2 月至 2019 年 2 月收治的 50 例重症支原体

**作者简介:** 周宝云, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 儿童呼吸内科相关疾病的诊疗。

抑制患者炎症反应, 促进病情恢复。

综上, 急性脑梗死合并认知功能障碍患者应用丁苯酞治疗, 可有效提高其认知功能, 同时抑制炎症反应, 减少预后抑郁产生, 具有良好的临床应用安全性。

## 参考文献

- [1] 金海森, 周海金, 邵佳辉, 等. 丁苯酞序贯治疗对急性脑梗死患者神经功能及认知功能的影响 [J]. 中国药物与临床, 2020, 20(5): 737-739.
- [2] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2014 [J]. 中华神经科杂志, 2015, 48(4): 246-255.
- [3] 周小炫, 谢敏, 陶静, 等. 简易智能精神状态检查量表的研究和应用 [J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(6): 694-696.
- [4] 于焰, 张娜, 姜毅, 等. 蒙特利尔认知评估量表在老年认知功能

评估中的应用 [J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2011, 13(4): 295-298.

- [5] 简文佳, 时晶, 倪敬年, 等. 日常生活能力量表鉴别痴呆与轻度认知损害 [J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(4): 865-868.
- [6] 中国卒中学会, 卒中后认知障碍管理专家委员会. 卒中后认知障碍管理专家共识 [J]. 中国卒中杂志, 2017, 12(6): 519-529.
- [7] 许春奇, 尚亚东, 程仁力, 等. 氯吡格雷、阿司匹林和辛伐他汀联合首剂负荷量治疗老年急性脑梗死的效果 [J]. 中国老年学杂志, 2017, 17(37): 85-87.
- [8] 韩丽丽, 项蓉, 刘万根, 等. Solitaire AB 支架取栓术联合替罗非班和丁苯酞对急性脑梗死患者神经功能和炎性因子的影响 [J]. 中国临床研究, 2019, 33(4): 62-66.
- [9] 王华强, 李迪, 凌军, 等. 醒脑通络开窍汤联合丁苯酞注射液对急性脑梗死神经恢复以及炎症介质的影响 [J]. 中华中医药学刊, 2019, 38(10): 226-229.

肺炎患儿分为对照组(25例)与研究组(25例)。对照组中男患儿18例,女患儿7例;年龄2~9岁,平均(5.42±1.45)岁。研究组中男患儿17例,女患儿性8例;年龄3~8岁,平均(5.31±1.67)岁。两组患儿一般资料相比,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),组间具有可比性。纳入标准:符合《临床诊疗指南·小儿内科分册》<sup>[3]</sup>中相关支原体肺炎的诊断标准者;经血液检查确诊为儿童支原体肺炎者;患儿与家属积极配合者等。排除标准:支气管异物、肺结核或支气管哮喘等所致咳嗽者;合并精神类疾病者;近3~6个月内出现支原体感染者等。本研究经院内医学伦理委员会批准,且患儿家属对本研究知情并同意。

**1.2 方法** 给予对照组患儿阿奇霉素注射液(亚宝药业集团股份有限公司,国药准字H20051466,规格:125 mg/支)静脉滴注,10 mg/次,1次/d。研究组患儿采用阿奇霉素、甲基强的松龙、丙种球蛋白联合治疗,阿奇霉素注射液用法与对照组相同,醋酸泼尼松龙注射液(浙江仙琚制药股份有限公司,国药准字H33020824,规格:5 mL:125 mg)静脉滴注,2 mg/(kg·d),1次/d,人免疫球蛋白(国药集团上海血液制品有限公司,国药准字S10970081,300 mg/支)静脉滴注,200~400 mg/次,1次/d,两组患儿均连续治疗5 d。

**1.3 观察指标** ①对比两组患儿治疗5 d后临床疗效,其中显效:患儿咳嗽、发烧等症状消失,肺部啰音消退;有效:患儿咳嗽改善,体温基本正常,肺部啰音降低;无效:上述症状未见改善甚至加重<sup>[3]</sup>。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。②对比两组患儿治疗5 d后各症状消失时间,包括:退烧、咳嗽、肺部湿啰音。③对比两组患儿治疗前与治疗5 d后免疫功能指标,分别于治疗前后抽取两组患儿空腹静脉血3 mL,3 000 r/min离心10 min,使血清分离,用免疫比浊法测定血清免疫球蛋白A(IgA)、免疫球蛋白G(IgG)、免疫球蛋白M(IgM)水平。④对比两组患儿治疗前与治疗5 d后肺功能指标,采用肺功能仪检测用力肺活量(FVC)、第1秒用力呼吸量(FEV<sub>1</sub>)以及最大呼吸气流(PEF)。⑤对比两组患儿治疗5 d后不良反应情况,包括:恶心、呕吐、静脉疼痛。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS 22.0统计软件分析数据,症状消失时间、免疫功能、肺功能等计量资料与临床疗效、不良反应等计数资料分别以( $\bar{x} \pm s$ )、[例(%)]表示,分别采用 $t$ 与 $\chi^2$ 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 临床疗效** 治疗5 d后,研究组患儿临床总有效率显著高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

表1 两组患儿临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
研究组	25	16(64.00)	8(32.00)	1(4.00)	24(96.00)
对照组	25	10(40.00)	7(28.00)	8(32.00)	17(68.00)
$\chi^2$ 值					4.878
$P$ 值					<0.05

**2.2 症状消失时间** 治疗5 d后,研究组患儿退烧、咳嗽、肺部湿啰音消失时间均显著短于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组患儿症状消失时间比较( $\bar{x} \pm s$ , d)

组别	例数	退烧	咳嗽	肺部湿啰音
研究组	25	1.68±0.32	3.56±0.82	4.21±0.35
对照组	25	3.54±1.23	4.68±1.27	5.67±1.26
$t$ 值		7.317	3.704	5.582
$P$ 值		<0.05	<0.05	<0.05

**2.3 免疫功能** 与治疗前比,治疗5 d后两组患儿血清IgA、IgG、IgM水平均显著升高,且研究组显著高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表3。

**2.4 肺功能** 治疗5 d后两组患儿FVC、FEV<sub>1</sub>、PEF水平均显著升高,且研究组显著高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$ ),见表4。

**2.5 不良反应** 治疗5 d后研究组患儿不良反应总发生率低于对照组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表5。

表5 两组患儿不良反应发生率比较[例(%)]

组别	例数	恶心	呕吐	静脉疼痛	总发生
研究组	25	1(4.00)	1(4.00)	1(4.00)	3(12.00)
对照组	25	2(8.00)	1(4.00)	2(8.00)	5(20.00)
$\chi^2$ 值					0.149
$P$ 值					>0.05

表3 两组患儿免疫功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ , g/L)

组别	例数	IgA		IgG		IgM	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	25	2.52±0.35	5.34±1.32	7.63±2.46	11.28±1.16	1.13±0.44	2.56±0.39
对照组	25	2.48±1.14	4.16±0.64	7.54±2.48	9.56±1.52	1.11±0.42	1.89±0.59
$t$ 值		0.168	4.406	0.141	4.927	0.164	5.189
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与治疗前比,\* $P<0.05$ 。IgA:免疫球蛋白A;IgG:免疫球蛋白G;IgM:免疫球蛋白M。

表 4 两组患儿肺功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	FVC(L)		FEV <sub>1</sub> (L)		PEF(L/s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	25	2.15±0.54	2.67±0.45*	1.69±0.31	2.48±0.57*	3.16±0.76	4.25±0.78*
对照组	25	1.59±0.46	2.24±0.67*	1.34±0.51	1.72±0.43*	2.64±0.52	3.24±0.94*
t 值		3.947	2.664	2.932	5.322	2.823	4.134
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注：与治疗前比，\*P<0.05。FVC：用力肺活量；FEV<sub>1</sub>：第 1 秒用力呼吸量；PEF：最大呼吸气流。

### 3 讨论

支原体肺炎是因支原体感染导致的疾病，该病多发生于儿童群体，且有着较高的发病率，主要经呼吸道飞沫传播，能够通过血液传播到全身的各种组织和器官<sup>[4]</sup>。阿奇霉素为大环内酯类抗生素药物，对支原体蛋白合成具有抑制作用，但在进入到支原体肺炎患儿机体后不能够迅速减轻因白三烯对白细胞介素造成的刺激反应，故单一用药效果不理想。

甲基强的松龙作为一种短效类激素药物，对支气管肺炎患儿有明显的治疗效果，同时药物起效快，在用药 20 min 后患儿支气管痉挛的现象会得以改善，并且该药有良好的抗炎作用，在肺部组织药物浓度较高，不需要经过肝脏的转化，对患儿机体起到良好的调节作用，且安全性良好；丙种球蛋白具有丰富的抗细菌、抗病毒的活性抗体，可以被患儿快速吸收，预防肺部疾患<sup>[5]</sup>。由于支原体肺炎会带来比较明显的恶心呕吐症状，而且在接受静脉穿刺的时候还容易造成静脉疼痛的情况，在甲基强的松龙的作用下，可以有效地缓解患儿出现的不良反应，具有较高的用药安全性。本研究结果显示，治疗 5 d 后研究组患儿临床总有效率显著高于对照组，退烧、咳嗽、肺部湿罗音消失时间均显著短于对照组，差异有统计学意义；不良反应总发生率低于对照组，但差异无统计学意义，提示甲基强的松龙联合丙种球蛋白治疗儿童重症支原体肺炎，可提高其临床疗效，促进病情恢复，且安全性良好。

IgA、IgG、IgM 为免疫功能指标，其中 IgM 是最早出现在人体体液反应中的免疫蛋白球，当患儿机体受到病毒侵害时，免疫功能下降，导致血清 IgA、IgG、IgM 水平降低<sup>[6]</sup>。甲基强的松龙还可在肺部组织直接起效，无需经过肝脏转化，从而对患儿机体进行有效调节，此外配合细胞免疫和体液免疫，使患儿免疫力增加，促进患儿恢复<sup>[7-8]</sup>。本研究结果显示，治疗 5 d 后研究组患儿血清 IgA、IgG、IgM 水平显著高于对照组，提示甲基强的松龙联合丙种球蛋白治疗儿童重症支原体肺炎，可提高其免疫功能。

FVC、FEV<sub>1</sub>、PEF 作为肺功能通气的指标，其水平升高表示患儿肺部毛细血管通透，呼吸得以改善。甲基强的松龙还可通过降低白三烯类炎症因子的生成，抑制病毒的

伤害，减少患儿机体炎症对肺功能的损伤，使病情缓解<sup>[9-10]</sup>。本研究结果显示，治疗 5 d 后研究组患儿 FVC、FEV<sub>1</sub>、PEF 水平均显著高于对照组，提示甲基强的松龙联合丙种球蛋白治疗儿童重症支原体肺炎，可改善其肺功能。

综上，甲基强的松龙联合丙种球蛋白治疗儿童重症支原体肺炎，可提高其临床疗效与免疫功能，并促进症状消失，改善肺功能，且安全性良好，值得临床进一步推广。

### 参考文献

- [1] 詹峰,钟冲.不同年龄儿童肺炎支原体肺炎的临床特征分析[J].临床肺科杂志,2018,23(7):1253-1255,1259.
- [2] 王丽芳,周润.甲基强的松龙联合阿奇霉素对小兒支原体肺炎患者血清 ECP 水平、血气分析指标及肺泡通气量的影响[J].海南医学,2020,31(22):2931-2934.
- [3] 中华医学会.临床诊疗指南·小兒内科分册[M].北京:人民卫生出版社,2005:225.
- [4] 黄翔.免疫球蛋白联合甲基泼尼松龙对重症支原体肺炎患儿炎症因子与免疫功能的影响[J].中国医刊,2017,52(2):98-100.
- [5] 廖震.丙种球蛋白联合阿奇霉素治疗小兒肺炎支原体肺炎的疗效及对 C 反应蛋白、免疫球蛋白水平的影响[J].中国妇幼保健,2018,33(6):1324-1327.
- [6] 张媛媛,贾伟娜.阿奇霉素联合孟鲁司特钠对支原体肺炎患儿免疫球蛋白、补体水平及炎症因子的影响[J].临床肺科杂志,2019,24(2):289-292.
- [7] 肖小兵,刁诗光,邱建武,等.小兒重症支原体肺炎阿奇霉素干预疗效及对患者免疫功能、肺功能的变化影响及其相互关系[J].陕西医学杂志,2019,48(3):56-59.
- [8] 陈建,冯伟静,李加新,等.不同剂量甲泼尼龙三联疗法对难治性肺炎支原体肺炎患儿免疫功能及炎症因子水平的影响[J].现代生物医学进展,2019,19(17):126-130.
- [9] 张应绩,杨传忠.丙种球蛋白联合氨溴索雾化吸入治疗婴幼儿重症肺炎的疗效及对心肺功能的影响[J].中南医学科学杂志,2017,45(6):71-74.
- [10] 李晓丽,刘静.阿奇霉素联合激素治疗小兒难治性支原体肺炎的疗效及对血清炎症因子水平、肺功能的影响[J].中国妇幼保健,2019,34(13):2997-3000.