

- 儿科临床杂志, 2019, 34(16): 1237-1240.
- (5) 中国康复医学会儿童康复专业委员会, 中国残疾人康复协会小儿脑性瘫痪康复专业委员会,《中国脑性瘫痪康复指南》编委会. 中国脑性瘫痪康复指南(2015)(J). 中国实用乡村医生杂志, 2015, 22(22): 12-19.
- (6) 李瑞豪, 曾国俊, 谭朱江, 等. 低频 rTMS 联合肌电生物反馈疗法治疗偏瘫型脑瘫的疗效及对患儿神经、运动功能的影响(J). 海南医学, 2020, 31(23): 3025-3028.
- (7) 孙晶, 王晓东. 脑性瘫痪患儿血清肿瘤坏死因子- α 水平与适应性发育商、粗大运动功能评估量表评分的相关性分析(J). 川北医学院学报, 2017, 32(1): 68-70.
- (8) 庄正洲. 牵拉负重康复训练治疗小儿脑性瘫痪的疗效分析(J). 妇儿健康导刊, 2019, 9(10): 41-42.
- (9) 谢丽华, 王淑敏, 邓彩云, 等. 溶栓胶囊联合鼠神经生长因子和针刺对小儿脑瘫的治疗效果观察(J). 河北医药, 2021, 43(20): 3087-3091.
- (10) 黄种钦, 蔡淑英, 李培. 鼠神经生长因子穴位注射联合神经康复治疗小儿脑性瘫痪的临床效果观察(J). 中国妇幼保健, 2017, 32(21): 5335-5337.
- (11) 王艳珍. 针刺联合肌内注射鼠神经生长因子治疗婴幼儿分挽性臂丛神经损伤的疗效观察(J). 中西医结合心脑血管病杂志, 2022, 20(8): 1524-1527.
- (12) 张晓东, 江继茹, 尚清. 曲克芦丁联合鼠神经生长因子对脑瘫患儿肢体运动功能及血清神经元特异性烯醇化酶含量的影响(J). 实用药物与临床, 2018, 21(11): 1216-1219.
- (13) 张绍鹏, 陈文才, 李丽亚, 等. 高压氧联合鼠神经生长因子治疗婴幼儿脑性瘫痪疗效观察(J). 中华航海医学与高气压医学杂志, 2018, 25(1): 59-60, 63.
- (14) 高永强, 牛国辉, 王明梅. A 型肉毒毒素局部注射联合康复训练对痉挛型脑性瘫痪患儿下肢运动功能以及生活质量的影响(J). 中国地方病防治杂志, 2017, 32(11): 1289.
- (15) 屈建强, 周艳, 孙绪娥. 鼠神经生长因子联合神经节苷脂对早产儿脑神经功能的调节效果(J). 药物评价研究, 2019, 42(12): 2398-2401.

〔文章编号〕 1007-0893(2022)23-0091-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.23.029

免疫球蛋白和支气管肺泡灌洗联合对难治性肺炎支原体肺炎患儿的疗效

郑玲玲 王 瑜

(郑州市第七人民医院, 河南 郑州 450000)

〔摘要〕 **目的:** 探究免疫球蛋白联合支气管肺泡灌洗对难治性肺炎支原体肺炎(RMPP)患儿的治疗效果。**方法:** 选取郑州市第七人民医院 2019 年 2 月至 2021 年 11 月收治的 114 例 RMPP 患儿, 随机分为对照组和观察组, 各 57 例。对照组采用常规治疗, 观察组在对照组基础上联合支气管肺泡灌洗治疗, 比较两组患者的用力肺活量(FVC)、最大呼气中期流速(MMEF)、第 1 秒用力呼气量(FEV1)、白细胞(WBC)、降钙素原(PCT)、红细胞沉降率(ESR)和症状改善时间, 评价其临床疗效及安全性。**结果:** 观察组患儿治疗后 FVC、MMEF、FEV1 均高于对照组, WBC、ESR、PCT 均低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患儿咳嗽、发热、肺部湿啰音、肺部阴影改善时间均短于对照组, 观察组患儿总有效率(94.74%)高于对照组(78.95%), 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 在基础治疗的基础上, 增加支气管肺泡灌洗可减轻 RMPP 患儿肺功能损伤, 降低肺部炎症反应, 缩短症状改善时间, 且不会引起严重不良反应。

〔关键词〕 难治性肺炎支原体肺炎; 支气管肺泡灌洗; 免疫球蛋白; 儿童

〔中图分类号〕 R 563.1 〔文献标识码〕 B

支原体肺炎(mycoplasma pneumonia, MP)是一种急性肺部炎症疾病, 具有一定的传染性^[1]。MP 为自限性疾病, 可通过机体的自我调节恢复健康^[2]。然而, 少数 MP 可进展为难治性肺炎支原体肺炎(refractory

mycoplasma pneumoniae pneumonia, RMPP), 治疗难度骤增^[3]。常用的 MP 治疗药物有抗菌药物、镇咳药、糖皮质激素等, 可控制症状, 缩短病程^[4]。对于 RMPP, 临床也常加用免疫球蛋白, 以提高患者机体免疫力, 促

〔收稿日期〕 2022-10-12

〔作者简介〕 郑玲玲, 女, 初级医师, 主要从事儿科工作。

进其康复^[5]。支气管肺泡灌洗是诊断、治疗肺部疾病的新方案,其可在特定病灶部位,利用0.9%氯化钠注射液吸出痰液和炎症介质等改善预后^[6]。本研究通过对RMPP患儿应用支气管肺泡灌洗联合免疫球蛋白治疗,比较其与基础治疗的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取郑州市第七人民医院2019年2月至2021年11月收治的114例RMPP患儿,随机分为对照组和观察组,各57例。对照组男性27例,女性30例;年龄4~8岁,平均 (6.21 ± 0.73) 岁;病程4~20 d,平均 (10.84 ± 2.01) d;呼吸频率34~40次 \cdot min⁻¹,平均 (37.48 ± 0.67) 次 \cdot min⁻¹。观察组男性31例,女性26例;年龄4~9岁,平均 (6.06 ± 0.82) 岁;病程3~25 d,平均 (11.94 ± 1.76) d;呼吸频率35~40次 \cdot min⁻¹,平均 (38.03 ± 0.71) 次 \cdot min⁻¹。两组患者性别、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。

1.1.1 纳入标准 (1)肺部影像学检查诊断为MP^[7],且经临床观察判定为RMPP;(2)就诊时有相关症状表现;(3)临床资料完整;(4)患者家属知情同意本研究。

1.1.2 排除标准 (1)伴有其他肺部疾病者;(2)免疫系统紊乱者;(3)患儿或其监护人不愿参加者;(4)伴有肝肾等其他严重疾病者。

1.2 方法

1.2.1 对照组 予以阿奇霉素片(辉瑞制药有限公司,国药准字H10960167),按体质量计,12 mg \cdot kg⁻¹顿服,1次 \cdot d⁻¹。每日最大用药剂量不超过0.5 g,连用5 d。甲泼尼龙片(天津天药药业股份有限公司,国药准字H20020224),按体质量计4~48 mg \cdot kg⁻¹,1次 \cdot d⁻¹,症状较轻者,以较低剂量服用即可,后期可根据症状适当调整用药剂量。川贝枇杷膏(香港京都念慈菴总厂有限公司,国药准字ZC20160005),兑水服用,每次5 g,每日3次。静脉注射人免疫球蛋白(山西康宝生物制品股份有限公司,国药准字S19994003),视体质量计,使用5%葡萄糖注射液将200~300 mg \cdot kg⁻¹本品稀释1~2倍后静滴,开始滴注速度为1 mL \cdot min⁻¹,15 min后若无不良反应,可增加速度,但最大不超过3 mL \cdot min⁻¹。连续治疗5 d。

1.2.2 观察组 在对照组基础上增加支气管肺泡灌洗疗法。仪器设备:电子支气管镜VB-2600型(上海成运内窥镜设备有限公司)。指导患儿行仰卧体位,局部麻醉。术前6 h禁食,分别于手术前110 min和30 min,

肌注0.3 mg \cdot kg⁻¹咪达唑仑(江苏恩华药业股份有限公司,国药准字H20143222)和0.01 mg \cdot kg⁻¹硫酸阿托品(新乡市常乐制药有限责任公司,国药准字H41020226)。术前20 min、术前10 min、术前5 min分别经鼻腔一侧吸入2%利多卡因(北京市永康药业有限公司,国药准字H11020558)麻醉,缓慢插入支气管镜,置镜期间观察鼻腔上、下气道管腔及气道黏膜状态,经支气管镜注入3 mL \cdot kg⁻¹的0.9%氯化钠注射液,灌洗气道管腔。灌洗结束后,使用100 mmHg负压吸引器吸出灌洗液。1次 \cdot d⁻¹,每次灌洗总量不超过20 mL。连续治疗5 d。

1.3 观察指标

1.3.1 肺部功能 治疗前、治疗5 d后,使用肺功能测定仪FGC-A+型(安徽安科生物工程股份有限公司)检测用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、最大呼气中期流速(maximum mid-expiratory flow, MMEF)、第1秒用力呼气量(forced expiratory volume in one second, FEV1)。

1.3.2 炎症指标 治疗前、治疗5 d后,采集各组患儿血样,加入乙二胺四乙酸(ethylenediaminetetraacetic acid, EDTA)管中,分离血浆,4℃冷藏待测。高效液相色谱分析仪LC610型(普瑞基准科技有限公司)检测白细胞计数(white blood cell count, WBC)、降钙素原(procalcitonin, PCT),均使用酶联法测定。使用血沉仪Monitor-100型(山东环日集团有限公司)检测红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR)。

1.3.3 症状改善时间 典型症状包括咳嗽、发热、肺部湿啰音、肺部阴影。

1.3.4 疗效评价 显效:无临床症状或症状显著缓解,肺部无阴影且无湿啰音,血常规指标恢复正常。好转:症状略有缓解,肺部阴影缩小,伴轻微湿啰音,血常规指标较治疗前改善。无效:症状无变化,肺部阴影明显或呈条索状,湿啰音明显,血常规指标异常^[8]。总有效率=(显效+好转)/总例数 \times 100%。

1.3.5 安全性 治疗期间记录两组支气管征、胸腔积液、胃肠道反应发生率。

1.4 统计学方法

采用SPSS 20.0软件进行数据处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料用百分比表示,采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿治疗前后肺功能指标比较

两组患儿治疗后FVC、MMEF、FEV1与治疗前相比均上升,且观察组患儿治疗后FVC、MMEF、FEV1均高

于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患儿治疗前后肺功能指标比较 ($n = 57, \bar{x} \pm s$)

| 组别 | 时间 | FVC/mL | MMEF/mL · s ⁻¹ | FEV1/mL |
|-----|----------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 对照组 | 治疗前 | 1954.96 ± 27.23 | 1739.11 ± 48.96 | 1263.47 ± 44.11 |
| | 治疗 5 d 后 | 2470.85 ± 46.92 ^a | 2251.33 ± 59.42 ^a | 1884.12 ± 23.11 ^a |
| 观察组 | 治疗前 | 1955.03 ± 26.05 | 1738.21 ± 48.51 | 1263.09 ± 44.04 |
| | 治疗 5 d 后 | 2788.29 ± 77.78 ^{ab} | 2568.49 ± 22.35 ^{ab} | 2273.35 ± 35.83 ^{ab} |

注: FVC 一用力肺活量; MMEF 一最大呼气中期流速; FEV1 一第 1 秒用力呼气量。
与同组治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组治疗 5 d 后比较, ^b $P < 0.05$ 。

2.2 两组患儿治疗前后炎症指标比较

两组患儿治疗后 WBC、ESR、PCT 与治疗前相比均降低, 且观察组患儿治疗后 WBC、ESR、PCT 均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患儿治疗前后炎症指标比较 ($n = 57, \bar{x} \pm s$)

| 组别 | 时间 | WBC / $\times 10^9 \cdot L^{-1}$ | PCT /ng · mL ⁻¹ | ESR /mm · h ⁻¹ |
|-----|----------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 对照组 | 治疗前 | 40.28 ± 5.15 | 0.71 ± 0.08 | 72.39 ± 5.28 |
| | 治疗 5 d 后 | 22.97 ± 4.96 ^c | 0.49 ± 0.11 ^c | 36.95 ± 2.18 ^c |
| 观察组 | 治疗前 | 39.88 ± 6.37 | 0.69 ± 0.12 | 73.45 ± 5.66 |
| | 治疗 5 d 后 | 13.81 ± 4.39 ^{cd} | 0.21 ± 0.04 ^{cd} | 33.04 ± 2.71 ^{cd} |

注: WBC 一白细胞计数; ESR 一红细胞沉降率; PCT 一降钙素原。
与同组治疗前比较, ^c $P < 0.05$; 与对照组治疗 5 d 后比较, ^d $P < 0.05$ 。

2.3 两组患儿症状改善时间比较

观察组患儿咳嗽、发热、肺部湿啰音、肺部阴影改善时间均短于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患儿症状改善时间比较 ($n = 57, \bar{x} \pm s, d$)

| 组别 | 咳嗽 | 发热 | 肺部湿啰音 | 肺部阴影 |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 对照组 | 12.13 ± 3.19 | 6.75 ± 1.19 | 9.08 ± 3.15 | 10.36 ± 1.04 |
| 观察组 | 8.07 ± 2.05 ^e | 4.05 ± 1.13 ^e | 6.01 ± 2.59 ^e | 8.01 ± 0.91 ^e |

注: 与对照组比较, ^e $P < 0.05$ 。

2.4 两组患儿临床疗效比较

观察组患儿总有效率为 94.74%, 高于对照组的 78.95%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两组患儿临床疗效比较 ($n = 57, n(\%)$)

| 组别 | 显效 | 好转 | 无效 | 总有效 |
|-----|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| 对照组 | 22(38.60) | 23(40.35) | 12(21.05) | 45(78.95) |
| 观察组 | 29(50.88) | 25(43.86) | 3(5.26) | 54(94.74) ^f |

注: 与对照组比较, ^f $P < 0.05$ 。

2.5 两组患儿不良反应发生率比较

两组患儿不良反应发生率比较, 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 ($n = 57, n(\%)$)

| 组别 | 支气管征 | 胸腔积液 | 胃肠道反应 | 总发生 |
|-----|---------|---------|---------|---------|
| 对照组 | 1(1.75) | 1(1.75) | 0(0.00) | 2(3.51) |
| 观察组 | 1(1.75) | 1(1.75) | 2(3.51) | 4(7.02) |

3 讨论

RMPP 在临床的发病率呈逐年递增趋势, 已成为临床关注的重点和难点, 其病因学机制尚未阐明^[9]。然而, 目前普遍认为肺炎支原体借助呼吸道表面蛋白, 刺激呼吸道黏膜表皮细胞纤毛摆动, 诱导炎症因子生成, 浸润中性粒细胞, 激活免疫细胞补体及抗体, 趋化巨噬细胞活性, 引起呼吸道黏膜细胞凋亡, 使呼吸道水肿、充血, 管腔内痰液增加, 或黏膜上皮细胞凋亡掉落于管腔内, 形成痰栓, 堵塞呼吸道正常的气体流动, 从而引起肺部病变^[10]。

FVC、FEV1 是常用的肺部功能检测指标, 可辅助判断呼吸道阻力, 在限制性通气障碍时, FVC、FEV1 值均较低。MMEF 也是临床常用的通气指标, MMEF 缩短或延长均可提示通气异常^[11]。本研究中, 观察组患儿治疗后 FVC、MMEF、FEV1 高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 表明在基础治疗的基础上应用支气管肺泡灌洗, 可显著提高 RMPP 患儿通气功能。免疫球蛋白是调节免疫药物, 阻止炎症细胞因子相互聚集, 抑制炎症渗出, 减轻肺部炎症性病变, 支气管肺泡灌洗经支气管镜直达病灶, 在直观了解病灶情况的基础上, 通过药物对病灶进行多次的灌洗, 可消除附着于肺部表面的肺炎支原体, 解除黏液痰栓, 从而促进炎症吸收, 改善肺部状态^[12]。二者联合使用, 可发挥协同作用, 在调节机体免疫力的基础上, 通过支气管肺泡灌洗, 去除炎症介质, 改善症状, 从根源上避免支原体继续对肺部造成损伤, 改善肺部功能^[13]。

白细胞具有吞噬、分泌抗体、调节免疫等多种作用, 白细胞数量减少或异常升高可能提示机体感染炎症或受到病理性损伤。PCT 在健康人体内浓度很低, 可在感染及器官衰竭时升高, ESR 可反映机体有无炎症及炎症因子活动状态。本研究中, 观察组患儿治疗后 WBC、ESR、PCT 低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示联合应用支气管肺泡灌洗与免疫球蛋白, 显著降低 RMPP 患儿炎症。补充免疫球蛋白可保护呼吸道黏膜细胞的屏障作用, 中和机体异常免疫功能, 调节细胞体液, 而联合支气管肺泡灌洗, 可迅速去除肺部因痰液栓塞引起的压力, 减轻肺部受累程度, 持续灌洗可清除肺泡中残留物质及病菌、微生物, 减轻气道阻塞程度, 改善呼吸功能, 去除致热源, 从而刺激气道分泌物吸收, 畅通气道分泌物引流途径, 进而减轻肺部炎症, 加速肺部阴影吸收^[14]。本研究发现, 观察组症状改善时间较对照组明显缩短、治疗有效率显著提升, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 且观察组未见严重不良反应。

综上, RMPP 患儿在接受基础治疗的基础上应用支气

管肺泡灌洗治疗,可减轻肺功能损伤,降低肺部炎症反应,缩短症状改善时间,且不会引起严重不良反应。

[参考文献]

- (1) 马晓林,丁臻博,黄永坤. 儿童肺炎支原体对大环内酯类抗菌药物耐药现状及机制研究进展(J). 国际药学研究杂志, 2020, 47(10): 804-808.
- (2) 黄赛虎,孟祥营,张建平,等. 重症肺炎患儿肺泡灌洗液病原学分析及临床特点(J). 中华实用儿科临床杂志, 2021, 36(4): 262-266.
- (3) 黄丽林,黄冬平,鲁灵龙,等. 支气管肺泡灌洗液中几丁质酶样蛋白 YKL-40 对儿童难治性肺炎支原体肺炎的预测价值(J). 中国当代儿科杂志, 2021, 23(5): 471-474.
- (4) 孔慧霞. 肺炎支原体感染对儿童肺功能的影响及与慢性咳嗽的关系(J). 医药论坛杂志, 2020, 41(9): 70-72, 76.
- (5) 周晓娜. 肺炎支原体感染对哮喘儿童肺功能影响的研究(J). 医药论坛杂志, 2018, 39(2): 121-122.
- (6) 王子威,胡彦宏,何瑜娜,等. 纤维支气管镜肺泡灌洗与甲泼尼龙治疗难治性肺炎支原体肺炎的疗效比较(J). 北京医学, 2021, 43(2): 126-129.
- (7) 中华医学会儿科学分会临床检验学组. 儿童肺炎支原体呼吸道感染实验室诊断中国专家共识(J). 中华检验医学杂志, 2019, 42(7): 507-513.
- (8) Zhu M, Cao S, Zheng W, et al. miR-509-5p anti-infection response for mycoplasma pneumonia in sheep by targeting NF- κ B pathway (J). Veterinary Immunology and Immunopathology, 2021, 238(11): 128-132.
- (9) 黄殷,潘志伟,阳池娇,等. 气管肺泡灌洗联合免疫球蛋白对难治性肺炎支原体肺炎患儿肺功能及血液感染指标的影响(J). 中国妇幼保健, 2021, 36(20): 4738-4741.
- (10) 鄧春艳. 布地奈德联合阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体肺炎疗效及炎症因子 TNF- α 、IL-6、IL-8 变化(J). 医药论坛杂志, 2021, 42(5): 76-79.
- (11) 卢保霞,陈荣寿,汪珊,等. 纤维支气管镜下肺泡灌洗治疗小儿肺炎支原体大叶性肺炎的临床疗效分析(J). 中华全科医学, 2021, 19(7): 1138-1141.
- (12) 何雯,张琪,刘文君,等. 大环内酯类抗菌药物联合纤支镜肺泡灌洗治疗难治性肺炎支原体感染患儿的临床疗效(J). 药学服务与研究, 2021, 21(4): 257-261, 283.
- (13) 方识进,张宁,方芳. 支气管肺泡灌洗治疗在儿童重症肺炎支原体肺炎的应用价值(J). 安徽医学, 2020, 41(7): 816-819.
- (14) 梁丹丹,纵书芳. 小儿难治性肺炎支原体肺炎肺泡灌洗液 SF、SP-A、SP-D 变化及其对治疗效果预测价值(J). 临床误诊误治, 2021, 34(11): 92-96.

[文章编号] 1007-0893(2022)23-0094-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.23.030

组织胶水粘合在小儿头颌面部皮肤裂伤中的临床效果

王萌 靳三丁 邵婉 徐阳阳 刘雅蕾 陈攀 刘雅丽

(郑州大学附属儿童医院 河南省儿童医院 郑州儿童医院, 河南 郑州 450000)

[摘要] **目的:** 分析比较局部麻醉下全层缝合与组织胶水粘合在小儿头颌面部皮肤裂伤中的应用价值。**方法:** 选择郑州大学附属儿童医院 2021 年 5 月至 2022 年 5 月期间收治的 100 例头颌面部皮肤裂伤患儿,按随机对照原则分为对照组(50 例,接受局部麻醉下全层缝合)与观察组(50 例,接受组织胶水粘合)。于治疗 10 d 后评价两组患儿治疗效果,记录两组患儿伤口缝合及愈合时间,比较两组患儿治疗前后炎症指标〔白细胞介素-6 (IL-6)、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、C 反应蛋白 (CRP)] 水平、小儿疼痛评分 (Oucher) 及温哥华瘢痕量表 (VSS) 评分。**结果:** 观察组患儿治疗总有效率 (96.00%) 较对照组 (82.00%) 高,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患儿伤口缝合及愈合时间比对照组短,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患儿治疗后血清 TNF- α 、IL-6、CRP 水平较治疗前降低,且观察组患儿治疗后血清 TNF- α 、IL-6、CRP 水平较对照组低,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患儿治疗后 Oucher 评分较治疗前降低,且观察组患儿治疗后 Oucher 评分较对照组低,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后观察组患儿 VSS 评分低于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组患儿并发症发生率 (4.00%) 较对照组 (16.00%) 低,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 与局部麻醉下全层缝合相比,组织胶水粘合对小儿头颌面部皮肤裂伤的疗效更佳,可缩短伤口缝合及愈合时间,降低炎症因子水平,缓解疼痛。

[收稿日期] 2022-10-25

[作者简介] 王萌,女,住院医师,主要研究方向是小儿外伤组织胶水的应用。