

[参考文献]

- [1] 马忠梅. 探讨米非司酮实施在人工流产后宫内残留患者中的临床治疗效果及不良反应 [J]. 中国保健营养, 2020, 30 (30): 283-284.
- [2] 钱翠凤, 姚晓英. 人工流产后即时服用屈螺酮炔雌醇片 (II) 临床观察 [J]. 中国计划生育学杂志, 2021, 29 (4): 682-685.
- [3] 陈微微. 屈螺酮炔雌醇片对药物流产后宫内组织物残留的影响 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2017, 27 (13): 134-136.
- [4] 李倩, 王金辉. 糖类抗原 199 人绒毛膜促性腺激素 β 及抗苗勒管激素对子宫内膜异位症并发卵巢癌的预测效能 [J]. 中国妇幼保健, 2022, 37 (11): 1979-1981.
- [5] 中华医学会妇产科学分会. 宫腔粘连临床诊疗中国专家共识 [J]. 中华妇产科杂志, 2015, 50 (12): 881-887.
- [6] 中华医学会计划生育学分会. 不全流产保守治疗专家共识 [J]. 中华生殖与避孕杂志, 2019, 39 (5): 345-348.
- [7] 阎晋. 米非司酮治疗少量宫内妊娠物残留 47 例临床效果观察 [J]. 中国医药指南, 2019, 17 (16): 75-76.
- [8] 李宁, 孙树静, 郝彤, 等. 米非司酮联合缩宫素治疗人工终止妊娠术后宫腔内残留的疗效分析 [J]. 中华妇幼临床医学杂志 (电子版), 2018, 14 (5): 88-93.
- [9] 陈丽玲, 孙秀丽. 屈螺酮炔雌醇片与左炔诺孕酮宫内缓释系统联合治疗子宫内膜增生不伴非典型增生的效果观察 [J]. 中国实用医刊, 2021, 48 (20): 76-79.
- [10] 杨琴, 周朝霞. 防粘连液联合屈螺酮炔雌醇片预防人工流产后宫腔粘连的疗效观察 [J]. 四川医学, 2021, 42 (2): 166-169.
- [11] 何耀娟, 卢燕玲, 潘泳红, 等. 屈螺酮炔雌醇片及左炔诺孕酮宫内缓释系统在药物治疗子宫切口憩室致异常子宫出血患者中的应用价值 [J]. 中国药物经济学, 2016, 11 (5): 44-47.
- [12] 邓志刚, 谌贵灵, 唐会华. 米非司酮联合屈螺酮炔雌醇片治疗药物性流产不全的临床观察 [J]. 现代诊断与治疗, 2022, 33 (13): 1941-1943.

[文章编号] 1007-0893(2023)22-0103-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.22.031

NCPAP 联合双黄连氧气驱动雾化吸入治疗 在重症支原体肺炎患儿中的应用

赖河生 卢锦文

(龙岩市第二医院, 福建 龙岩 364000)

[摘要] 目的: 探究经鼻持续气道正压通气 (NCPAP) 联合双黄连氧气驱动雾化吸入治疗在重症支原体肺炎患儿中的应用效果。方法: 选取 2021 年 12 月至 2022 年 12 月于龙岩市第二医院诊治的 88 例重症支原体肺炎患儿, 按抽签法分为对照组和观察组, 各 44 例。对照组行 NCPAP 治疗, 观察组行 NCPAP 联合双黄连氧气驱动雾化吸入治疗。比较两组患儿临床肺部感染评分 (CPIS)、症状缓解情况、临床疗效、并发症发生情况、预后情况。结果: 观察组患儿治疗后 CPIS 低于对照组, 各项症状缓解时间短于对照组, 临床总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患儿并发症发生情况、预后情况比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: NCPAP 联合双黄连氧气驱动雾化吸入治疗能够缓解重症支原体肺炎患儿的临床症状和病情, 疗效较单一 NCPAP 治疗更为显著, 能够降低 CPIS, 促进呼吸功能的改善, 并且不会增加并发症的发生率, 安全性较高。

[关键词] 重症支原体肺炎; 经鼻持续气道正压通气; 双黄连氧气驱动雾化吸入; 儿童

[中图分类号] R 725.6 **[文献标识码]** B

支原体肺炎是一种由支原体引起的呼吸道感染, 主要通过空气飞沫和直接接触传播。患者会出现类似感冒的症状, 如咳嗽、喉咙痛、发热、鼻塞和流鼻涕, 部分患者还会有胸闷、气短和呼吸困难等症状^[1-2]。儿童、老年人和免疫系统较弱的人更容易感染支原体肺炎。临

床上针对重症支原体肺炎, 常采取抗感染、症状支持、氧疗、维持酸碱平衡等基础治疗^[3]。经鼻持续气道正压通气 (nasal continuous positive airway pressure, NCPAP) 是用于治疗呼吸道疾病或支持呼吸的非侵入性方法, 其通过将恒定的气流输送到患者的鼻腔, 提供持续正压的

[收稿日期] 2023-09-18

[作者简介] 赖河生, 男, 主治医师, 主要研究方向是儿科呼吸系统疾病方面。

支持,防止气道塌陷,保持呼吸道通畅,增加肺容积,促进肺氧合,可有效改善肺通气功能与呼吸困难症状^[4]。双黄连氧气驱动雾化吸入是一种常见的医疗方式,通过雾化装置将双黄连溶液雾化成细小的颗粒,利用氧气将其送入患者的呼吸道,以达到治疗呼吸道疾病和炎症的目的,能够直接作用于呼吸道,可提高药物利用率,减少非特异性副作用^[5-6]。儿童由于肺功能发育不完善,仅依赖 NCPAP 不能完全控制患儿的病情发展,延长了患儿住院时间,增加了患儿治疗成本。因此,本研究探究 NCPAP 联合双黄连氧气驱动雾化吸入治疗在重症支原体肺炎患儿中的应用效果,具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将 2021 年 12 月至 2022 年 12 月于龙岩市第二医院诊治的重症支原体肺炎患儿 88 例,按抽签法分为对照组和观察组(均为 44 例)。其中对照组男性 25 例,女性 19 例;年龄 3~11 岁,平均(7.14±1.28)岁;病程 2~10 d,平均(6.92±1.75) d;肺炎类型:大叶性肺炎 28 例,小叶性肺炎 7 例,其他 9 例。观察组男性 27 例,女性 17 例;年龄 3~13 岁,平均(7.51±1.48)岁;病程 3~10 d,平均(7.02±1.64) d;肺炎类型:大叶性肺炎 30 例,小叶性肺炎 5 例,其他 9 例。两组患儿一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)符合《儿童肺炎支原体肺炎诊治专家共识(2015 版)》^[7]诊断标准,确诊为重症支原体肺炎;(2)血清肺炎支原体抗体检测呈阳性;(3)出现呼吸困难、低氧血症等临床症状;(4)患儿年龄 3~14 岁,生命体征稳定。(5)患儿家属知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1)存在严重心血管疾病、肺部合并症、重度呼吸衰竭、休克状态;(2)曾接受过对本研究指标具有干扰性的治疗;(3)合并免疫抑制性疾病、其他病原体感染;(4)对双黄连以及本研究其他使用药物存在过敏反应。

1.3 方法

患儿均接受常规临床治疗,抗菌药物治疗。经药敏试验选择合适的抗菌药物,常用的药物包括红霉素、阿奇霉素等,治疗期间严格按照主治医师的指示用药。支持性治疗:包括提供充足的液体补给,保持水电解质平衡,并根据需要进行氧疗。对症治疗:退热可使用退热药如布洛芬、对乙酰氨基酚等,止咳可以使用正麦芽酚、盐酸氨溴索等;鼻塞可使用 0.9% 氯化钠注射液洗鼻;痰液黏稠或量多可采取吸痰治疗。

1.3.1 对照组 行 NCPAP 治疗。使用 0.9% 氯化钠

注射液清洗患儿鼻孔,选择型号适合患儿的鼻塞安置于鼻孔,设置无创呼吸机的参数,氧流量:4~5 L·min⁻¹,吸入气中的氧浓度分数(fraction of inspiration oxygen, FiO₂) 0.4~0.6,呼气末压 2~6 cmH₂O,启动设备后,密切监测患儿状况。每日 1 次,连续治疗 7 d。

1.3.2 观察组 行 NCPAP 联合双黄连氧气驱动雾化吸入治疗。将双黄连冻干粉(哈药集团中药二厂,国药准字 Z10960058) 0.20 g 与 5.00 mL 0.9% 氯化钠注射液混合均匀,使用压缩式氧气驱动雾化器(湖南可孚医疗科技股份有限公司,湘械注准 20182080191,型号:KF-WHQ-09)。设备检查完好后,将上述药液加入设备中,设定雾化时间 15~20 min·次⁻¹,为患儿佩戴一次性面罩,开启设备,密切监测患儿状况,治疗结束,关闭设备,取下面罩。每日 3 次,连续治疗 7 d。NCPAP 治疗方法与对照组相同。

1.4 观察指标

观察两组患儿临床肺部感染评分(clinical pulmonary infection score, CPIS)、症状缓解情况、临床疗效、并发症发生情况、预后情况。

1.4.1 CPIS 治疗前及治疗 7 d 后采用 CPIS 进行评估^[8],分别检测两组患儿体温、白细胞计数、氧合情况等 6 个方面,每方面的评分范围为 0~2 分,总分 12 分,评分越高表示感染越严重。

1.4.2 症状缓解情况 比较两组患儿咳嗽消失、肺部啰音消失、退热的临床症状改善时间。

1.4.3 临床疗效 治疗 7 d 后评估疗效^[9],显效为肺部啰音和咳嗽等临床症状消失、体温恢复正常;有效为临床症状较之前有所改善、体温恢复正常;无效为未见症状和体征的好转。总有效率=(显效+有效)/总例数×100%。

1.4.4 并发症 比较两组的 NCPAP 的并发症发生情况,如转气管插管、排痰障碍、脸部受压充血等,记录总发生率。

1.4.5 预后情况 比较两组的不良预后情况,观察是否出现转气管插管、感染性休克、多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)、死亡等表现,记录总发生率。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 26.0 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部感染情况比较

观察组患儿治疗后 CPIS 低于对照组,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部感染情况比较

($n = 44, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	时间	体温	白细胞计数	氧合情况	X 射线胸片	气道吸分泌物培养	气管分泌物	总分
对照组	治疗前	1.76 ± 0.31	1.51 ± 0.33	1.73 ± 0.34	1.67 ± 0.42	1.39 ± 0.29	1.69 ± 0.28	9.34 ± 1.16
	治疗后	0.72 ± 0.28	0.84 ± 0.34	0.62 ± 0.24	0.61 ± 0.12	0.52 ± 0.16	0.81 ± 0.24	4.01 ± 0.71
观察组	治疗前	1.75 ± 0.34	1.54 ± 0.35	1.75 ± 0.29	1.64 ± 0.38	1.37 ± 0.31	1.66 ± 0.32	9.22 ± 1.24
	治疗后	0.36 ± 0.13 ^a	0.48 ± 0.26 ^a	0.34 ± 0.11 ^a	0.38 ± 0.16 ^a	0.27 ± 0.06 ^a	0.54 ± 0.16 ^a	2.45 ± 0.62 ^a

注: CPIS 一临床肺部感染评分。
与对照组治疗后比较, ^a $P < 0.05$ 。

2.2 两组患儿症状缓解情况比较

观察组患儿各项症状缓解时间短于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患儿症状缓解情况比较 ($n = 44, \bar{x} \pm s, \text{d}$)

组别	咳嗽消失时间	肺部啰音消失时间	退热时间
对照组	10.45 ± 2.08	6.49 ± 1.52	3.28 ± 0.64
观察组	7.26 ± 1.42 ^b	4.57 ± 1.17 ^b	2.72 ± 0.42 ^b

注: 与对照组比较, ^b $P < 0.05$ 。

2.3 两组患儿临床疗效比较

观察组患儿临床总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患儿临床疗效比较 [$n = 44, n(\%)$]

组别	显效	有效	无效	总有效
对照组	17(38.64)	12(27.27)	15(34.09)	29(65.91)
观察组	24(54.55)	17(38.64)	3(6.82)	41(93.18) ^c

注: 与对照组比较, ^c $P < 0.05$ 。

2.4 两组患儿并发症发生率比较

两组患儿排痰障碍、脸部受压充血发生率及总发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 4。

表 4 两组患儿并发症发生率比较 [$n = 44, n(\%)$]

组别	排痰障碍	脸部受压充血	总发生
对照组	4(9.09)	3(4.55)	7(15.91)
观察组	2(4.55)	2(4.55)	4(9.09)

2.5 两组患儿不良预后情况比较

两组患儿转气管插管、感染性休克、MODS 发生率及总发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 5。

表 5 两组患儿不良预后情况比较 ($n = 44, \text{例}$)

组别	转气管插管	感染性休克	MODS	总发生 / $n(\%)$
对照组	3	2	3	8(18.18)
观察组	0	1	1	2(4.55)

注: MODS 一多器官功能障碍综合征。

3 讨论

支原体肺炎四季皆可发病, 但在冬季发病率最高, 小儿身体各机能尚未发育成熟, 身体抵抗力较差, 受细菌、病毒的影响更为明显, 因此患病后患儿的临床症状

表现更为明显^[10]。支原体肺炎主要由肺炎支原体病菌引起, 患儿受其感染后病菌会黏附在呼吸系统上皮细胞上, 不断生长繁殖并释放大量毒素, 损伤患儿呼吸系统上皮细胞和黏膜完整性, 疾病初期会出现气道堵塞和支气管黏膜水肿等情况, 若疾病迁延不愈会发展为重症支原体肺炎, 短时间内即可造成患儿肺部大面积损伤, 造成肺部感染, 还易产生全身性反应如心肌炎、肾炎等^[11]。应用 NCPAP 可避免气管插管造成的组织损伤, 促进患儿的肺泡扩张, 但仅依赖 NCPAP 不能完全控制病情的发展^[12]。双黄连氧气驱动雾化吸入利用高压纯氧将双黄连药液压缩为小气雾粒, 可直达支气管各亚支、肺间质等, 起效迅速, 并且双黄连药液中还包含诸多药物, 能发挥抗菌和抗病毒的功效^[13]。因此本研究探讨 NCPAP 联合双黄连氧气驱动雾化吸入治疗在重症支原体肺炎患儿中的应用价值。

本研究结果显示, 观察组患儿治疗后 CPIS 低于对照组, 各项症状缓解时间短于对照组, 临床总有效率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明 NCPAP 联合双黄连氧气驱动雾化吸入治疗能够显著降低 CPIS, 发挥更好的抗菌功效。原因为重症支原体肺炎患儿由于肺通气障碍, 使机体氧含量降低和 CO_2 潴留, 引发患儿呼吸障碍, NCPAP 无需创伤性操作就能通过促进气道呼吸交换功能的方式, 增加患儿呼气末压力, 刺激肺泡的扩张, 促进 O_2 和 CO_2 的气体交换, 纠正患儿机体内氧含量不足的现象, 减轻呼吸困难的症状, 调整患儿的呼吸功能, 缓解低氧血症, 平衡呼吸性酸碱度, 有利于患儿恢复健康^[15]。而双黄连药液中含有黄芩、连翘、金银花等药物, 主要功效为抗感染、解毒清热等。黄芩中的黄芩素和黄芩甙能减轻局部炎症性水肿, 解除气管痉挛; 连翘含有连翘酚, 其能降低炎症细胞浸润对支气管黏膜的影响; 金银花中的成分也能为患儿解热。并且利用氧气驱动雾化吸入将双黄连药液雾化后, 能更好地帮助患儿吸收, 使得患儿症状得到显著改善, 使 CPIS 降低, 促进疾病转归^[14]。两者的综合应用, 提升了治疗效果, 避免病原体对肺功能的损伤, 改善患儿的病情和呼吸功能。但本研究显示, 两组患儿并发症发生情况、预后情况比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 分析

可能与本研究所纳入样本量较少有关, 后续将纳入更多样本开展多中心研究, 进一步探讨 NCPAP 联合双黄连雾化吸入对重症支原体患儿 NCPAP 相关并发症、预后转归的影响。

综上所述, NCPAP 联合双黄连氧气驱动雾化吸入治疗能够改善患儿的临床症状, 促进疾病的转归, 帮助患儿获得更好的治疗, 降低 CPIS, 改善患儿肺通气障碍, 提高肺换气能力, 但 NCPAP 联合双黄连雾化吸入治疗对并发症、预后的影响仍有探究空间。

[参考文献]

- [1] WANG H, ZHAO M, LIU S, et al. Efficacy and safety of reduning injection combined with azithromycin in the treatment of mycoplasma pneumonia among children: A systematic review and meta-analysis [J]. *Phytomedicine*, 2022, 106: 154402.
- [2] 李清祥, 熊文祺, 蒋沁炆, 等. 盐酸氨溴索联合盐酸丙卡特罗治疗小儿肺炎支原体肺炎的临床效果及对患儿免疫功能 and 炎症细胞因子水平的影响 [J]. *中国妇幼保健*, 2022, 37 (21): 3936-3939.
- [3] 张芙蓉, 周卫芳, 李玉琴, 等. 中性粒细胞与淋巴细胞比值、血小板与淋巴细胞比值在重症肺炎支原体肺炎中的诊断价值 [J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2022, 37 (4): 260-264.
- [4] 高亚, 陈信, 张阵, 等. 经鼻持续气道正压通气与振动网咯雾化吸入肺表面活性物质联合治疗新生儿呼吸窘迫综合征的疗效和安全性 [J]. *中华危重病急救医学*, 2022, 34 (1): 80-84.
- [5] 卢劲聪. 支原体肺炎患儿经双黄连与阿奇霉素混悬剂治疗的安全性分析及对细胞免疫功能的改善研究 [J]. *中国妇幼保健*, 2019, 34 (16): 3705-3707.
- [6] 武玉斌, 徐晓玲, 吴祖凤, 等. 氧气驱动联合雾化吸入阿米卡星、布地奈德、氨溴索治疗慢性阻塞性肺病急性加重期的效果 [J]. *中国老年学杂志*, 2020, 40 (7): 1430-1432.
- [7] 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 《中华实用儿科临床杂志》编辑委员会. 儿童肺炎支原体肺炎诊治专家共识(2015年版) [J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2015, 30 (17): 1304-1308.
- [8] 张欣欣, 罗源, 杨庆斌, 等. 纤维支气管镜吸痰联合肺泡灌洗对重症肺炎并发呼吸衰竭患者疗效、CPIS 评分及血清炎症性指标水平的影响 [J]. *山东医药*, 2022, 62 (4): 86-88.
- [9] 鲁伟, 张微, 郑祝龄. 支气管肺泡灌洗术联合免疫球蛋白对重症支原体肺炎患儿预后及影像学表现的影响分析 [J]. *河北医学*, 2023, 29 (7): 1222-1226.
- [10] WANG J, XIA C, SHARMA A, et al. Chest CT Findings and Differential Diagnosis of Mycoplasma pneumoniae Pneumonia and Mycoplasma pneumoniae Combined with Streptococcal Pneumonia in Children [J]. *J Healthc Eng*, 2021, 5: 8085530.
- [11] 朱亦凡, 杨一凡, 谢雯雯, 等. 小儿肺热咳喘口服液联合阿奇霉素对比小儿消积止咳口服液联合阿奇霉素治疗小儿支原体肺炎的药物经济学评价 [J]. *中国新药杂志*, 2019, 28 (15): 1913-1920.
- [12] 朱秀琪. 酚妥拉明多巴胺及多巴酚丁胺联合经鼻持续气道正压通气治疗小儿重症肺炎合并呼吸衰竭的疗效及对炎症细胞因子水平的影响 [J]. *中国妇幼保健*, 2021, 36 (12): 2773-2776.
- [13] 杨燕, 徐静娟, 韩英, 等. 氧气与空气雾化对无创通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重患者的效果比较 [J]. *护理学杂志*, 2023, 38 (14): 49-53.
- [14] 牛迪, 陈妮娜. 氧气驱动雾化吸入方式对哮喘患儿全身炎症应激反应及气道重塑的影响 [J]. *中国妇幼保健*, 2019, 34 (14): 3253-3256.
- [15] 左磊, 赵杰, 张营营. 湿化高流量鼻导管辅助通气呼吸支持在早产儿呼吸窘迫综合征机械通气撤机后的应用疗效和安全性分析 [J]. *中国妇幼保健*, 2019, 34 (12): 2881-2883.