

- infants [J]. *Pediatrics*, 2010, 125(6): 1402-1409.
- [4] DANI C, CORSINI I, BERTINI G, et al. The INSURE method in preterm infants of less than 30 weeks' gestation [J]. *Matern Fetal Neonatal Med*, 2010, 23(9): 1024-1029.
- [5] 李毅, 贺元平. INSURE 技术在新生儿呼吸窘迫综合征中应用的临床分析[J]. *安徽医药*, 2015, 19(6): 1125-1127.
- [6] ROJAS M A, LOZANO J M, ROJAS M X, et al. Very early surfactant without mandatory ventilation in premature infants treated with early continuous positive airway pressure: a randomized, controlled trial [J]. *Pediatrics*, 2009, 123(1): 137-142.
- [7] 王宏磊, 孟牛安. INSURE 策略治疗新生儿呼吸窘迫综合征 28 例疗效观察[J]. *中国中西医结合儿科学*, 2014, 6(1): 71-73.
- [8] 梅花, 红荣. 肺表面活性物质蛋白与新生儿呼吸窘迫综合征风险的研究进展[J]. *中国新生儿科杂志*, 2013, 28(3): 206-209.
- [9] 黄西林, 陈丹, 李小萍, 等. INSURE 策略治疗新生儿呼吸窘迫综合征的临床研究[J]. *中国当代儿科杂志*, 2013, 15(1): 9-13.
- (编辑: 杨丹)
- (收稿日期: 2016-01-09 修回日期: 2016-04-15)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2016.10.007

· 论 著 ·

机械通气联合肺表面活性物质治疗新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭疗效观察

吴景莲 (山东鄄城县医院, 山东菏泽 274600)

[摘要] 目的: 研究应用机械通气联合肺表面活性物质治疗新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭的临床疗效。方法: 回顾性分析 2012 年 1 月至 2015 年 12 月我院收治的 76 例重症肺炎合并呼吸衰竭新生儿的临床资料, 45 例使用机械通气联合肺表面活性物质为观察组, 31 例单用机械通气为对照组, 比较分析两组患儿的治疗效果、血气分析指标、乳酸水平、氧合指数、呼吸机参数、机械通气时间、吸氧时间、住院时间、并发症和转归等。结果: 观察组治疗后第 7 天氧合指数为 284.48 ± 48.11 , 与对照组 237.88 ± 49.25 比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组机械通气时间为 (95.46 ± 17.41) h、总吸氧时间为 (96.61 ± 18.09) h、住院时间为 (21.30 ± 4.60) h, 对照组分别为 (112.58 ± 20.21) h、 (116.72 ± 28.11) h、 (27.12 ± 5.14) h ($P < 0.05$)。观察组呼吸机相关肺炎 (8.89%)、呼吸机相关肺损伤 (2.22%) 发生率低于对照组 (29.03%、16.13%, $P < 0.05$)。观察组和对照组气胸发生率 (4.44% vs 3.23%)、肺出血的发生率 (2.22% vs 6.45%) 比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组存活率 (95.56%) 高于对照组 (80.65%, $P < 0.05$)。结论: 机械通气联合肺表面活性物质可有效治疗新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭, 缓解临床症状, 改善肺合功能, 减少并发症和改善预后。

[关键词] 机械通气; 肺表面活性物质; 新生儿; 重症肺炎; 呼吸衰竭

[中图分类号] R722.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)10-0018-04

Effect of Mechanical Ventilation Combined with Pulmonary Surfactant in Neonates with Severe Pneumonia and Respiratory Failure

Wu Jinglian (Juancheng County Hospital of Shandong Province, Shandong Heze 274600, China)

[Abstract] **Objective:** To evaluate the clinical efficacy of mechanical ventilation combined with pulmonary surfactant in neonates with severe pneumonia and respiratory failure. **Methods:** Seventy-six cases with severe pneumonia and respiratory failure treated in our hospital between January 2012 and December 2015 were analyzed retrospectively. Seventy six cases were given mechanical ventilation alone (control group, $n = 31$) or in combination with PS (observation group, $n = 45$). Therapeutic efficacy, blood gas parameters, lactate levels, oxygenation index, ventilator parameters, duration of mechanical ventilation, duration of oxygen inhalation, length of hospital stay, complications, and outcomes were observed in both groups. **Results:** The difference of oxygenation index of observation group (284.48 ± 48.11) and control group (237.88 ± 49.25) in the seventh day was statistically significant ($P < 0.05$). Duration of mechanical ventilation, duration of oxygen inhalation, length of hospital stay in observation group were (95.46 ± 17.41) h, (96.61 ± 18.09) h, (21.30 ± 4.60) h, which were less than the control group of (112.58 ± 20.21) h, (116.72 ± 28.11) h, (27.12 ± 5.14) h ($P < 0.05$). Occurrence rates of ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated lung injury in observation group (8.89%, 2.22%) were lower than the control group (29.03%, 16.13%, $P < 0.05$). The differences of pneumothorax (4.44% vs 3.22%), pulmonary hemorrhage (2.22% vs 6.45%) had no statistical significance ($P > 0.05$). The survival rate in observation group

(95.55%) was higher than the control group (80.65%, $P<0.05$). **Conclusion:** Mechanical ventilation combined with pulmonary surfactant can effectively treat neonates with severe pneumonia and respiratory failure, which can effectively relieve symptoms, improve lung oxygenation, reduce complications and improve prognosis.

[**Keywords**] mechanical ventilation; pulmonary surfactant; neonates; severe pneumonia; respiratory failure

肺表面活性物质(PS)缺乏是引起新生儿呼吸窘迫综合征的主要原因。临床研究表明,PS 的应用可降低新生儿呼吸窘迫综合征的病死率并减少气漏的发生。除新生儿呼吸窘迫综合征外,PS 对胎粪吸入综合征、肺部感染等其他继发性 PS 缺乏肺部疾病也显示出较好的疗效^[1]。本研究对 PS 联合机械通气治疗新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭的临床疗效进行观察。

1 资料和方法

1.1 一般资料

以 2012 年 1 月至 2015 年 12 月我院 NICU 收治的 76 例新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭为研究对象,符合《实用新生儿学》新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭诊断标准^[2],均表现为皮肤黏膜发绀、呼吸窘迫,三凹征明显。所有患儿羊水均无胎粪样污染,孕母均无胎膜早破和产前感染病史。排除先天性心脏病、先天性支气管肺发育不良、膈疝、胸廓畸形等。采用抽签法将 76 例患儿分为观察组 45 例和对照组 31 例,两组患儿性别、胎龄、出生体质量、分娩方式、呼吸困难出现时间比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组患儿一般资料比较

组别	例数	性别(男/女)	胎龄/周	体质量/g	剖宫产/[例(%)]	呼吸困难出现时间/h
观察组	45	25/20	38.60±0.80	2 731±56.30	24(53.33)	3.60±0.51
对照组	31	18/13	38.92±0.90	2 748±62.50	17(54.83)	3.71±0.62
χ^2 或 t		0.047	0.751	0.213	0.017	0.535
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2 方法

对照组主要应用常频呼吸机辅助通气治疗,观察组使用呼吸机辅助通气联合 PS 治疗,PS 在确诊后 6 h 内经气管内注入。其他治疗(包括保暖、镇静、多巴胺改善循环、抗感染、白蛋白和两种球蛋白支持和静脉营养等)两组均相同。肺表面活性物质给药方法:取仰卧位,充分清理气管和口腔内分泌物,一次性快速气管内注入 100 mg/kg 猪肺磷脂注射液(固尔苏,意大利凯西制药有限公司,120 mg/支),给药后复苏囊加压给氧 30~60 s,注入 PS 6 h 内尽可能不吸痰(除外气道堵塞)。PS 必要时 6~12 h 重复 1 次,观察组中有 10 例患儿应用 2 次。机械通气治疗方法:机械通气采用 Babyloog 8000 plus 型呼吸机,初调值按孕周、体质量、病情而异进行调节, FiO_2 0.5~0.8,PIP 16~25 cm H₂O,PEEP 4~5 cm H₂O,Ti 0.45~0.60 s,RR 30~45 次/分,FR 6~8 L/min,以同步间歇指令通气为通气模式;MAP 维持在 0.8~1.4 kPa,防止正压过高造成气压伤。氧疗期间 PaO_2 维持在 6.7~10.8 kPa 或 SpO_2 维持在 0.85~0.95。

1.3 观察指标

观察两组患儿的疗效、血气分析指标、乳酸水平、呼吸机参数、氧合指数、吸氧时间、机械通气时间、住院时

间、并发症和转归等。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 17.0 软件,计量资料以均数±标准差表示,符合正态分布采用 t 检验,不符合正态分布采用非参数检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后 PaO_2 、 $PaCO_2$ 、MAP 比较

观察组在气管内注入 PS 后,临床主要表现为患儿面色转红,经皮血氧饱和度显著上升,查血气分析可见 $PaCO_2$ 下降, PaO_2 升高,呼吸机参数中平均气道压(MAP)呈下降趋势,各指标与对照组比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.2 两组血乳酸和氧合指数监测水平的比较

治疗后两组患儿的血乳酸水平在病程中均呈下降趋势,但两组第 2、3、5、7 天监测的血乳酸水平差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后两组患儿的氧合指数均改善呈上升趋势,两组第 2、3、5 天的氧合指数比较差异均无统计学意义($P>0.05$),但第 7 天的氧合指数比较差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 2 两组患儿 PaO_2 、 $PaCO_2$ 、MAP 比较

kPa

时间	PaO_2				$PaCO_2$				MAP			
	对照组	观察组	t	P	对照组	观察组	t	P	对照组	观察组	t	P
治疗前	6.06±0.95	5.94±0.81	0.272	>0.05	8.23±1.31	7.89±1.28	0.223	>0.05	1.32±0.41	1.27±0.34	0.667	>0.05
治疗后 6 h	6.82±1.21	8.89±1.09	3.090	<0.05	7.19±1.19	5.58±0.97	2.606	<0.05	1.25±0.30	1.08±0.28	2.176	<0.05
治疗后 12 h	7.56±1.34	9.41±1.35	4.292	<0.05	6.08±1.01	5.04±0.75	2.213	<0.05	1.19±0.24	1.00±0.21	2.547	<0.05
治疗后 24 h	7.93±1.14	9.79±1.38	5.255	<0.05	5.69±0.71	4.81±0.64	2.258	<0.05	1.07±0.20	0.91±0.20	2.491	<0.05

表 3 两组患儿血乳酸和氧合指数监测水平比较

时间	PO ₂ /FiO ₂				乳酸/(mmol/L)			
	观察组	对照组	<i>t</i>	<i>P</i>	观察组	对照组	<i>t</i>	<i>P</i>
第 2 天	154.48±38.29	149.68±40.71	0.272	>0.05	3.02±1.07	2.85±0.97	0.393	>0.05
第 3 天	179.63±41.68	175.43±42.67	0.223	>0.05	2.36±1.01	2.11±0.85	0.584	>0.05
第 5 天	229.85±41.09	214.06±40.43	0.667	>0.05	1.45±0.90	1.75±0.81	-0.630	>0.05
第 7 天	284.48±48.11	237.88±49.25	2.149	<0.05	1.29±0.71	1.19±0.67	0.273	>0.05

2.3 两组患儿总吸氧时间、机械通气时间和住院时间比较

观察组总吸氧时间、机械通气时间和住院时间均少于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组患儿机械通气时间、总吸氧时间及住院时间比较

组别	例数	机械通气时间/h	总吸氧时间/h	住院时间/d
对照组	31	112.58±20.21	116.72±28.11	27.12±5.14
观察组	45	95.46±17.41	96.61±18.09	21.30±4.60
<i>t</i>		3.432	3.011	5.989
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

2.4 两组患儿并发症和转归比较

观察组呼吸机相关肺炎(VAP)、呼吸机相关性肺损伤(VALI)的发生率均低于对照组($P<0.05$);两组患儿气胸、肺出血的发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$);观察组存活率高于对照组($P<0.05$)。见表 5。

表 5 两组患儿并发症和预后比较 例(%)

组别	例数	VAP	VALI	气胸	肺出血	存活
对照组	31	9(29.03)	5(16.13)	1(3.23)	2(6.45)	25(80.65)
观察组	45	4(8.89)	1(2.22)	2(4.44)	1(2.22)	43(95.56)
χ^2		5.253	4.882	0.072	0.866	4.333
<i>P</i>		<0.05	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05

3 讨论

新生儿肺炎常同时合并细菌和病毒感染,肺表面活性物质的作用可被细菌分泌的磷脂酶所抑制,而Ⅱ型肺泡上皮细胞的功能可被病毒减弱,从而导致二棕榈酰磷脂胆碱、肺表面活性蛋白的缺乏,肺泡通透性增加造成蛋白渗出,最终导致 PS 活化作用被进一步抑制。临床研究表明,重症肺炎在外源性 PS 治疗后可降低肺泡表面张力,明显改善肺氧合^[3]。应用 PS 治疗新生儿感染性肺炎可改善大多数患儿的氧合功能,并减少呼吸机使用时间,其机制可能与 PS 可减少蛋白渗出、减轻机械通气相关的肺和气道损害有关^[4]。本研究结果显示,在使用 PS 6 h 后,患儿呼吸窘迫症状明显改善,经皮血氧饱和度上升,提示 PS 的作用有效而迅速。治疗后血气分析显示,PaO₂ 升高,PaCO₂ 下降,呼吸机参数平均气道压(MAP)下降,提示机械通气联合 PS 能促使 PS 的药效充分发挥,PS 替代治疗不仅可避免更多的肺泡塌陷,在病程早期 PS 还可使肺泡迅速膨胀并减轻呼吸窘迫症状。

乳酸是反映组织灌注和氧供不足的早期敏感生化

指标,氧代谢障碍是乳酸酸中毒的关键,而氧合指数可反映肺换气功能^[5]。本研究中,治疗后两组患儿的血乳酸水平在病程中均呈下降趋势,但两组患儿不同时间点监测的血乳酸水平差异均无统计学意义,两组患儿在治疗后氧合指数均呈上升趋势,第 7 天的氧合指数比较差异有统计学意义,提示机械通气联合 PS 可迅速有效地改善肺氧合功能。

有研究表明,尽早使用 PS 治疗可明显减少早产儿呼吸窘迫综合征的氧疗时间和机械通气时间^[6]。使用 PS 预防新生儿呼吸窘迫综合征可减少呼吸机的使用^[7-8]。本研究中,观察组机械通气时间、总吸氧时间和住院时间均少于对照组,提示 PS 可有效减少总吸氧时间、机械通气时间,从而使住院时间缩短。

有研究表明,机械通气联合 PS 可减少呼吸机并发症(VAP、VALI 等)的发生^[9]。本研究中,观察组 VAP、VALI 发生率均低于对照组,可能与 PS 减少机械通气时间有关。PS 在扩张肺泡的同时,肺血管阻力下降,血流增加易造成肺出血^[10]。两组患儿气胸、肺出血的发生率比较差异无统计学意义,与定期复查血气分析并适时调整呼吸机参数有关。机械通气联合肺表面活性物质可提高新生儿呼吸窘迫综合征患儿的存活率,改善预后^[11]。本研究中,观察组存活率高于对照组,提示机械通气联合 PS 治疗可有效改善新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭的预后。

综上所述,机械通气联合 PS 治疗新生儿重症肺炎合并呼吸衰竭,不仅可有效改善肺氧合,对改善患儿症状和预后亦有重要作用。同时应配合调整呼吸机参数,加强呼吸管理以达到最佳效果。

参考文献:

- [1] RAGHAVENDRAN K, WILLSON D, NOTTER R H. Surfactant therapy for acute lung injury and acute respiratory distress syndrome [J]. Crit Care Clin, 2011, 27(3): 525-559.
- [2] 金汉珍, 黄德珉, 官希吉. 实用新生儿学[M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 421-423.
- [3] JEFFREY A, WHITSETT M D. The molecular era of surfactant biology [J]. Neonatology, 2014, 105(4): 337-343.
- [4] WIRBELAUER J, SPEER C P. The role of surfactant treatment in preterm infants and term newborns with acute respiratory distress syndrome [J]. J Perinatol, 2009, 29(2): 18-22.
- [5] WANG Z Y, BAI Y. Extravascular lung water and pulmonary vascular permeability index may inadvertently delay the identification of acute respiratory distress syndrome [J]. Crit

- Care, 2013, 17: 420.
- [6] 康文清, 孙慧清, 陈宇辉, 等. 不同时间给予肺表面活性物质治疗对呼吸窘迫综合征早产儿的影响[J]. 中国新生儿科杂志, 2012, 27(1): 32-35.
- [7] 钟鑫琪, 崔其亮, 黄为民, 等. 肺表面活性物质预防早产儿呼吸窘迫综合征效果研究[J]. 中国儿童保健杂志, 2015, 23(4): 422-426.
- [8] DOUGLAS F, WILLSON M, PATRICIA R. Surfactant for pediatric acute lung injury [J]. *Pediatr Clin North Am*, 2008, 55(3): 545-549.
- [9] ANDREAS G, CLEMENS R, REINHOLD S, et al. Surfactant alteration and replacement in acute respiratory distress syndrome [J]. *Respir Res*, 2001, 2(6): 353-364.
- [10] MARLA R, WOLFSON, JICHUAN W U, et al. Lucinactant attenuates pulmonary inflammatory response, preserves lung structure, and improves physiologic outcomes in a preterm lamb model of RDS [J]. *Pediatr Res*, 2012, 72(4): 375-383.
- [11] 谭艳鸣, 饶钊, 易明, 等. 肺表面活性物质联合俯卧位机械通气治疗新生儿呼吸窘迫综合征的临床研究[J]. 儿科药理学杂志, 2012, 18(10): 12-18.
- (编辑:曾敏莉)
(收稿日期:2016-02-19 修回日期:2016-05-05)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2016.10.008

• 论著 •

丹芍汤佐治小儿过敏性紫癜肾炎疗效观察

徐铁华 (浙江省兰溪市人民医院, 浙江兰溪 321100)

[摘要] **目的:**探讨丹芍汤辅助常规疗法治疗小儿过敏性紫癜肾炎(HSPN)的效果,为其临床应用提供参考。**方法:**采用前瞻性研究方法,将103例HSPN患儿随机分为对照组51例和观察组52例,对照组采用常规综合治疗(醋酸泼尼松片、雷公藤多苷片、双嘧达莫片、维生素C片),观察组在常规综合治疗基础上加用丹芍汤口服(每日早晚各一次),治疗8周(2个疗程)。观察并比较两组患儿的中医证候评分、临床疗效及实验室指标。进一步对观察组进行中医证型分型,观察不同中医证型的治疗效果。**结果:**治疗前,两组患儿中医证候评分比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后4周、6周、8周,观察组的中医证候评分均低于对照组(P 均 <0.01);治疗8周,观察组临床疗效优于对照组,24h尿蛋白水平和尿红细胞计数低于对照组(P 均 <0.05)。治疗8周,观察组不同中医证型之间临床疗效比较差异无统计学意义($P>0.05$),但中医证候评分、尿红细胞计数比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**丹芍汤辅助治疗HSPN疗效可靠,但在各中医证型中的差异性还有待进一步研究。

[关键词] 过敏性紫癜肾炎;丹芍汤;中医药;中医证型

[中图分类号]R725.9

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2016)10-0021-03

Clinical Effect of Danshao Decoction in Children with Henoch-Schönlein Purpura Nephritis

Xu Tiehua (*Lanxi People's Hospital of Zhejiang Province, Zhejiang Lanxi 321100, China*)

[Abstract] **Objective:** To explore the effect of Danshao decoction in the treatment of children with Henoch-Schönlein purpura nephritis (HSPN), so as to provide basis for its clinical use. **Methods:** One hundred and three HSPN children were divided into two groups in a prospective study, and 51 patients in the control group were treated with traditional methods, while 52 patients in the observation groups were given Danshao decoction at the same time. The Traditional Chinese Medicine (TCM) symptom score, clinical effect and laboratory index were compared between two groups. Further more, children in the observation group were divided into 4 groups according to TCM syndrome-type, and the effects were compared between each group. **Results:** Before treatment, there was no significant difference between two groups in TCM symptom score, 4 weeks, 6 weeks and 8 weeks after treatment, the TCM symptom scores of observation group were lower than the control group ($P<0.05$). Eight weeks after treatment, the clinical effective rate of observation group was higher than that of the control group, 24 hours urine albumin level and urinary RBC count were both lower than those of the control group, and the differences had statistical significance ($P<0.05$). The clinical effective rate between different TCM syndrome-types had no significant difference, but the differences in the TCM symptom scores and the urinary RBC counts had statistical significance ($P<0.05$). **Conclusion:** Danshao decoction can get reliable curative effect in the treatment of HSPN, but the differences between different TCM syndrome-types need further research.

[Keywords] Henoch-Schönlein purpura nephritis; Danshao decoction; Traditional Chinese Medicine; Traditional Chinese Medicine syndrome-type