

俯卧位通气改善重症肺炎患者机械通气功能的效果研究

张燕 李君兰

(桂林市中西医结合医院 广西桂林 541000)

【摘要】目的:分析俯卧位通气改善重症肺炎患者机械通气功能的效果。方法:本次研究入组对象均选择重症肺炎,研究时间确定为2022年01月-2023年05月,从中随机筛选20例展开对照试验,经随机数字表法将其划分为两组,分别命名为对照组(n=10)、观察组(n=10),对照组应用常规仰卧位机械通气,观察组应用俯卧位机械通气,对比两组患者血气指标、治疗效果、呼吸力学指标、并发症发生率。结果:通过对两组患者的血气指标进行比较发现,观察组居于更高水平, $P < 0.05$ 。通过对两组患者的呼吸力学指标进行比较发现,观察组居于更高水平, $P < 0.05$ 。通过对两组患者的治疗效果进行比较发现,观察组居于更高水平, $P < 0.05$ 。通过对两组患者的并发症发生率进行比较发现,观察组居于更低水平, $P < 0.05$ 。结论:针对重症肺炎患者开展俯卧位通气方式,能够有效改善血气指标、呼吸力学指标等,有助于降低并发症发生率,对其治疗效率的提升具有促进作用,值得应用和推广。

【关键词】重症肺炎; 俯卧位; 通气功能; 肺功能; 治疗效果; 应用价值

Study on the effect of prone position ventilation on improving mechanical ventilation function in patients with severe pneumonia

Zhang Yan Li Junlan

(Guilin Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital, Guilin, Guangxi 541000)

[Abstract] Objective: To analyze the effect of prone position ventilation on improving mechanical ventilation function in patients with severe pneumonia. Method: All participants in this study were selected for severe pneumonia, and the study period was determined to be from January 2022 to May 2023. Twenty patients were randomly selected for a controlled trial and divided into two groups using a random number table method, named the control group (n=10) and the observation group (n=10). The control group received conventional supine mechanical ventilation, while the observation group received prone mechanical ventilation. Blood gas indicators, treatment efficacy, respiratory mechanics indicators, and incidence of complications were compared between the two groups of patients. Result: By comparing the blood gas indicators of the two groups of patients, it was found that the observation group was at a higher level, $P < 0.05$. By comparing the respiratory mechanics indicators of two groups of patients, it was found that the observation group was at a higher level, $P < 0.05$. By comparing the treatment effects of two groups of patients, it was found that the observation group was at a higher level, $P < 0.05$. By comparing the incidence of complications between the two groups of patients, it was found that the observation group was at a lower level, $P < 0.05$. Conclusion: The prone position ventilation method for severe pneumonia patients can effectively improve blood gas indicators, respiratory mechanics indicators, etc., help reduce the incidence of complications, and promote the improvement of treatment efficiency. It is worth applying and promoting.

[Key words] severe pneumonia; Prone position; Ventilation function; Pulmonary function; Therapeutic effect; applied value

在临床中,重症肺炎是常见危重病症之一,需实施机械通气辅助患者呼吸^[1]。需要注意的是,机械通气可引起一系列并发症,如通气相关性肺炎、呼吸机依赖等,严重影响患者的治疗效果和预后。俯卧位通气作为一种非药物治疗方法,广泛应用于急性呼吸窘迫综合征和重症肺炎患者。采取俯卧位通气方式可改善患者氧合功能,提高通气效率,并减少呼吸机相关并发症。因此,研究俯卧位通气对重症肺炎患者机械通气功能的影响具有重要的现实意义。实施俯卧位通气方式,目的在于提高治疗效果、降低并发症发生率、促进患者康复以及为临床实践提供指导^[2]。本文择取重症肺炎患者(研究时间范围:2022年01月-2023年05月)进行分析,观察其应用价值,报告如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

本次研究对象均为重症肺炎患者,病例资料入档时间为2022年01月-2023年05月,符合研究内容的入组患者共计20例,将随机数字表法作为分组处理方式,将抽检样本划分并命名为对照组(n=10)、观察组(n=10),将两组患者基本信息汇总如下。对照组收治对象中,男性患者共计6例,女性患者共计4例,年龄最小值56岁,最大值为82岁,平均范围计算为(69.65±3.15)岁。体质量指数最低数值、最高数值为19~24kg/m²,平均值经计算为(21.79±1.06)kg/m²。观察组入组对象中男性患者共计5例,女性患者共计5例,年龄最小值52岁,最大值为84岁,平均范围计算为(68.05±2.94)岁。体质量指数最低数值、最高数值为19~23kg/m²,平均值经计算为(21.55±1.03)kg/m²。对比分析对照组、观察组入组对象上述基本信息,统计学处理结果为 $P > 0.05$,

可展开研究对照。

纳入标准：①符合重症肺炎诊断标准；②临床资料完整；③符合机械通气治疗适应症；③依从性良好；④患者了解研究内容后自愿参加，并签署知情同意书。排除标准：①合并颅内压增高患者；②合并严重血流动力学不稳定患者；③合并严重精神疾病患者；④合并心理障碍患者；⑤合并心功能严重衰竭者；⑥中途退出研究患者。

1.2 方法

两组患者均开展常规检查，包括：X线及血常规等。均开展经口气管插管方式，采取有创机械通气治疗，使用Bilevel模式通气，并对呼吸末正压通气进行控制，一般为15cmH₂O，将呼吸压控制在15~30cmH₂O，将通气参数调整为40%~50%FiO₂。对照组常规仰卧位机械通气，在通气之前，医务人员对临床症状展开详细、全面评估，并对各项体征监测记录。

观察组俯卧位机械通气，首先固定好引流管，并详细记录插管深度，保护患者的切口，协助患者翻身。保持俯卧位，利用软垫将患者头部妥善垫好，不可挤压双眼。在开展俯卧位前，在双眼上涂抹金霉素眼膏。医务人员双手放置在舒适功能位，在患者膝关节、踝关节、髌部、胸部放置软垫。确定患者引流管是否通畅、是否安置妥当，且气管插管深度是否发生变化等。在开展俯卧位通气期间，医务人员将氧体积分数调整为100%，将气道分泌物吸净，并将各个管道放置在床对侧，并停止患者肠胃营养等操作，明确患者无胃潴留症状后将胃管关闭。在翻身期间，先将患者调整为侧卧位，然后调整为俯卧位，并将软垫放置在患者髌部和双肩，保持患者胸腹部活动度。

1.3 观察指标

①对比血气指标，包括：PaO₂（氧分压）、PaCO₂（二氧化碳分压）、PH，医务人员利用雷度米特公司的ABL800系列血气分析仪进行检测，PH常规检测。②对比呼吸力学指标，包括：Cstat（静态肺顺应性）、Insp FLow（吸气峰流量）、RCexp（呼吸时间常数），使用瑞士夏美顿公司的Galileo型呼吸机专用软件进行检测。③对比治疗效果，有效率=显效+有效^[3]。④对比并发症发生率，包括：呼吸机肺炎、导管脱落、心律不齐。

1.4 统计学方法

取SPSS27.0软件，计量资料即（ $\bar{x} \pm s$ ），t检验；计数资料即n（%），卡方检验；如结果为P<0.05，差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对比血气指标

结果显示，通过对两组患者的血气指标进行比较发现，观察组居于更高水平，P<0.05。

2.2 对比呼吸力学指标

结果显示，通过对两组患者的呼吸力学指标进行比较发现，观察组居于更高水平，P<0.05。

2.3 对比治疗效果

结果显示，通过对两组患者的治疗效果进行比较发现，观察组居于更高水平，P<0.05。

2.4 对比并发症发生率

结果显示，通过对两组患者的并发症发生率进行比较发现，观察组居于更低水平，P<0.05。

表1 两组血气指标对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	PaO ₂ (mmHg)		PaCO ₂ (mmHg)		PH值	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组 (n=10)	61.56 ± 5.85	83.62 ± 6.14	72.45 ± 5.96	51.89 ± 4.76	7.32 ± 0.12	7.38 ± 0.12
观察组 (n=10)	61.49 ± 5.73	88.71 ± 3.39	72.69 ± 5.74	58.44 ± 4.92	7.31 ± 0.15	7.49 ± 0.18
t	0.027	2.294	0.091	3.025	0.006	0.073
P	0.978	0.034	0.927	0.007	0.994	0.942

表2 两组呼吸力学指标对比（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	Cstat (cmH ₂ O)		Insp FLow (L/min)		RCexp	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
对照组 (n=10)	33.76 ± 2.44	51.42 ± 5.35	2.32 ± 0.16	4.08 ± 0.54	0.18 ± 0.04	0.21 ± 0.04
观察组 (n=10)	33.65 ± 2.15	60.14 ± 4.43	2.35 ± 0.28	3.16 ± 0.36	0.19 ± 0.05	0.23 ± 0.01
t	0.066	4.240	0.019	8.081	0.632	6.324
P	0.947	0.000	0.984	0.000	0.535	0.000

表3 两组治疗效果对比[n/(%)]

组别	显效	有效	无效	有效率(%)
对照组 (n=10)	2 (20.00)	5 (50.00)	6 (60.00)	4 (40.00)
观察组 (n=10)	5 (50.00)	4 (40.00)	1 (10.00)	9 (90.00)
χ^2	----	----	----	5.494
P	----	----	----	0.019

表4 两组并发症发生率对比[n/(%)]

组别	呼吸机肺炎	导管脱落	心律不齐	发生率(%)
对照组 (n=10)	1 (10.00)	2 (20.00)	1 (10.00)	4 (40.00)
观察组 (n=10)	0 (0.00)	1 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
χ^2	----	----	----	5.000
P	----	----	----	0.025

3 讨论

重症肺炎是一种严重肺部疾病,其症状包括高烧、咳嗽、呼吸困难等,严重时导致呼吸衰竭和多器官功能衰竭。重症肺炎患者肺部受到感染,导致肺部功能受损,影响患者呼吸和氧气供应^[4]。俯卧位通气是重症肺炎患者的一种重要治疗手段。俯卧位通气主要是利用重力作用来改善肺部通气功能。当重症肺炎患者处于俯卧位时,身体背部朝下,胸部和腹部受到重力的压迫,有助于改善肺部通气和气体分布不均的情况^[5]。同时,俯卧位还可促进气道分泌物排出,减少肺部感染风险。在俯卧位状态下,肺部受力更加均匀,有助于改善肺部的氧合能力,提高患者的呼吸功能。针对重症肺炎患者开展俯卧位方式,可改善患者呼吸状况,并降低并发症发生率,对其疗效提升、预后改善具有积极作用。

研究发现,通过对两组患者的血气指标进行比较发现,观察组居于更高水平,组间对比差异显著, $P < 0.05$ 。提示俯卧位通气治疗可改善重症肺炎患者的血气指标。分析原因:实施俯卧位通气方式,通过改变患者的体位,可以使肺部受到重力的影响,有助于改善肺部通气和肺内气体分布不均的情况,从而提高患者的氧合能力。同时,俯卧位通气治疗可改善重症肺炎患者的肺部通气和氧合功能,有助于提高其治疗水平。通过对两组患者的呼吸力学指标进行比较发现,观察组居于更高水平,组间对比差异显著, $P < 0.05$ 。提示俯卧位通气治疗可改善重症肺炎患者的呼吸力学指标。分析原因:实施俯卧位通气方式,有效减轻重症肺炎患者呼吸负荷,改善呼吸力学指标。在机械通气情况下,俯卧位通气可减少呼吸机对抗的情况,降低

气道阻力,有助于提高呼吸效率。通过对两组患者的治疗效果进行比较发现,观察组居于更高水平,组间对比差异显著, $P < 0.05$ 。提示俯卧位通气治疗可提升重症肺炎患者的治疗效果。分析原因:实施俯卧位通气方式,通过改善肺部通气和氧合功能,可更好地控制患者呼吸状况,提高氧饱和度,并减轻患者呼吸困难症状。此外,俯卧位通气还可减少呼吸机对抗的情况,进一步提高患者呼吸效率。通过对两组患者的并发症发生率进行比较发现,观察组居于更低水平,组间对比差异显著, $P < 0.05$ 。提示俯卧位通气治疗可降低重症肺炎患者的并发症发生率。分析原因:实施俯卧位通气方式,改善患者肺部通气和氧合功能,积极减少肺部并发症。相关医务人员通过合理调整患者体位,减少肺部局部通气不畅和肺部炎症加重风险,从而降低并发症发生率。提示俯卧位通气治疗可改善重症肺炎患者的肺功能指标。分析原因:通过俯卧位通气,重症肺炎患者肺功能明显提升。患者长期卧床或机械通气导致肺部功能下降,采取俯卧位通气方式,促进患者肺部扩张,有效改善肺部血液循环,有助于恢复其肺部功能,进一步提高了治疗水平。在实际治疗期间,采取俯卧位通气方式,促进小气道开放,积极恢复患者肺泡通气功能,能够有效提升重症肺炎患者机械通气舒适度,对其治疗依从性的提升具有促进作用。在此期间,注意俯卧位通气可导致患者更多骨凸部位受压,需预防患者压力性损伤,做好并发症防治功能,从而全面提升治疗效果。

综上所述,在重症肺炎患者治疗中实施俯卧位通气方式,不仅降低并发症发生率,还可改善呼吸力学指标,并提升患者的肺功能状态,疗效确切,具有显著的应用推广价值。

参考文献:

- [1]杨立品,赵莎莎.早期营养支持联合俯卧位机械通气对重症肺炎患者胃肠道功能及血气指标的影响[J].四川解剖学杂志,2023,31(2):66-68.
- [2]陈红娇,李君,高辉,等.行体外膜肺氧合治疗联合俯卧位通气重症肺炎患者的个体化肠内营养支持护理1例[J].中国实用护理杂志,2022,38(16):1250-1255.
- [3]张津婷,王颖,屈晨,等.俯卧位机械通气对重症肺炎呼吸衰竭的效果观察[J].中国医疗器械信息,2022,28(4):121-123.
- [4]鲁霄,王晓冬,朱珍珍.俯卧位机械通气在重症肺炎并呼吸衰竭患者中的应用[J].山东医学高等专科学校学报,2023,45(6):416-418.
- [5]杨雪,陈莹,卢淑亚,等.重症肺炎患儿俯卧位与仰卧位机械通气的临床效果比较及其脱机结局的影响因素分析[J].现代生物医学进展,2022,22(14):2663-2667.