

# 俯卧位通气在重症肺炎诊治中的应用

刘昌霞

(贵州省大方县人民医院 贵州省毕节市 551600)

**摘要:**目的 分析重症肺炎诊治中用俯卧位通气的情况。方法 用2021年1月-2021年12月院内收治的46例重症肺炎患儿,按照随机抽签法分为参照组和观察组,各23例。参照组用仰卧位通气,观察组用俯卧位通气,比较血流动力学、肺功能。结果 通气后,观察组的血流动力学、肺功能均优于参照组,有差异( $P<0.05$ )。结论 重症肺炎诊治中用俯卧位通气能促进患儿好转,缩短病程,值得推广。

**关键词:**重症肺炎;俯卧位通气;仰卧位

小儿肺炎是儿科较常见的一种呼吸系统疾病,5岁以下,尤其是2岁以内多发,患儿容易因受凉、各种病原感染、免疫力低等因素诱发<sup>[1]</sup>。在确诊后,非重症患者通过常规的抗感染、化痰止咳等对症处理后能达到很好的治疗效果,重症患者因合并呼吸衰竭,除了上述常规的抗感染、化痰等治疗外,多需采取呼吸机辅助通气辅助患儿呼吸,从而增加患儿肺部含氧量,降低缺氧造成的损伤。我科所收治的重症肺炎合并呼吸衰竭患者中,大多采取的是无创呼吸机辅助通气,有临床资料显示,无创通气能提高重症肺炎治疗预后,降低患儿因呼吸衰竭导致死亡的概率。另有资料表明,使用无创通气改善重症肺炎患儿呼吸情况时,多使患儿保持仰卧位通气,虽然能达到给氧、改善患儿呼吸情况等目的,但依然会有大概40%-46%的患儿病情加重,需要进一步调整治疗方式行有创呼吸机辅助通气、ECMO等治疗<sup>[2]</sup>。而俯卧位通气是一种较简单的改善肺部通气及氧合的方法,它有利于靠近背部的肺组织进行血气交换,缩短患儿病程。因此,本次研究重点分析俯卧位通气在重症肺炎诊治中的应用情况,详见下述。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

用2021年1月-2021年12月院内收治的46例重症肺炎患儿,按照随机抽签法分为参照组和观察组,各23例。参照组男14例、女9例,年龄2个月-2岁,均( $1.15 \pm 1.04$ )岁,病程1-3天,均( $2.95 \pm 0.58$ )天。观察组男13例、女10例,年龄3个月-3岁,均( $1.72 \pm 1.14$ )岁,病程2-4天,均( $2.98 \pm 0.64$ )天。无资料差异( $P>0.05$ )。家长已签知情同意书。

纳入:符合中华医学会儿科分会呼吸学组制定的《儿科社区获得性肺炎管理指南》中对重症肺炎的诊断标准,所有患儿均为重症肺炎确诊病例,年龄在1个月-3岁,符合氧气治疗相关指征。

排除:先天性疾病、其他部位感染、气胸或肺结核、药物过敏、血流动力学不稳定、先天性呼吸道畸形、重度贫血、重度营养不良。

### 1.2 方法

两组患儿全进行胸部X线、血常规等检查,常规纠正水电解质、酸碱度、吸痰、抗感染等治疗,同时,采取无创面罩呼吸机通气治疗,氧流量控制在4-6L/min,呼吸峰压设置在0.9-1.49kPa,呼吸末正压调整到0.4-0.49kPa,实时监测患儿的肺功能、心功能等指标。

#### 1.2.1 参照组

仰卧位通气:将床头抬高30度,使患儿呈仰卧位,每3小时帮患儿翻一次身、轻拍一次后背,每次轻拍后背的时间控制在10分钟左右,左右两侧均匀进行,拍背频率控制在100-120次/分钟,然后

让患儿按照仰卧位--左侧背部垫高30度--右侧背部垫高30度的顺序改善体位,整个过程中密切观察患儿的病情,保障患儿生命安全。

#### 1.2.2 观察组

俯卧位通气:①评估患儿的体温、心率、血氧饱和度、呼吸频率、呼吸机波形等参数,及患儿口腔、气道分泌物情况,必要时为患儿吸痰。同时,评估患儿的安护及镇静情况、各管道固定情况、面部皮肤、进食情况,若安护效果不理想,需使用镇静药物;若管道及面罩固定不良,要及时妥善固定并做好标记;若面部皮肤、胸部皮肤完好,可正常进行俯卧位通气;在鼻饲喂养患儿1小时后进行俯卧位通气。②改善患儿体位前,先将软垫、小毛巾等准备好,梳理好各管道、仪器线路。③联合3名护理人员共同完成此次操作,1名护理人员负责患儿头部,确保无创呼吸机正常,且指挥此次操作,其他2名护理人员分别在患儿左、右侧,将患儿调整到俯卧位。1)处于患儿头部位置的护理人员需利用呼吸机预冲氧2分钟,然后取下气管连接模肺,观察患儿的呼吸情况。2)站在患儿左侧的护理人员将患儿身上的电极取下,轻轻抱起、移动到床边边缘处。3)站在患儿右侧的护理人员铺好床上的软垫、水枕等,左侧护理人员将患儿抱到床中央,且翻转患儿体位,右侧护理人员托住患儿胸部和腹部,使患儿能直接调整到俯卧位。4)头部的护理人员将患儿的头部放在水枕上,且偏向一侧,口角垫好小毛巾,及时清除口腔、鼻腔分泌物,重新连接好无创呼吸机管路,再次预冲氧2分钟,观察患儿的呼吸情况。5)调整患儿的四肢位置,将其放在功能体位上,使患儿的双上肢略微上举,双下肢自然放在软垫上,膝关节呈自然弯曲状,可自由活动。6)整理各种管道、仪器连线,打开各引流管,将电极片放在患儿背部,保障患儿耐受,每1-2小时为患儿更换一次体位。

#### 1.3 观察指标

统计并比较两组通气前和通气第1天、第3天的血流动力学指标(主要针对平均动脉压、心脏指数)、肺功能(氧气分压、二氧化碳分压)<sup>[3]</sup>。

#### 1.4 统计学分析

全部录入SPSS18.0系统中处理。

## 2 结果

2.1 比较两组通气前和通气第1天、第3天的血流动力学指标 通气前,两组血流动力学指标均较差,无数据差异( $P>0.05$ );通气第1天,观察组的平均动脉压和心脏指数均略高于参照组,但无数据差异( $P>0.05$ );通气第3天,观察组的血流动力学指标高于参照组,且波动幅度较小,显示差异( $P<0.05$ )。详见表1。

表1 两组通气前和通气第1天、第3天的血流动力学指标对比[n( $\bar{x} \pm s$ )]

组别	例数	平均动脉压(mmHg)			心脏指数(L/min·m <sup>2</sup> )		
		通气前	通气第1天	通气第3天	通气前	通气第1天	通气第3天

观察组	23	69.75 ± 4.29	69.95 ± 3.87	70.72 ± 3.94	3.74 ± 0.62	3.71 ± 0.59	3.69 ± 0.51
参照组	23	69.51 ± 4.76	68.61 ± 3.01	67.71 ± 4.86	3.76 ± 0.65	3.65 ± 0.54	3.14 ± 0.43
t	/	0.180	1.311	2.307	0.107	0.360	3.954
P	/	0.858	0.197	0.026	0.916	0.721	0.000

2.2 比较两组通气前和通气第 1 天、第 3 天肺功能  
 通气前，两组氧分压均较低，二氧化碳分压均较高，不显示数据差异 (P>0.05)；通气第 1 天和通气第 3 天，观察组的氧分压均高于参照组，且数值呈递增趋势，二氧化碳分压均低于参照组，且数值呈递减趋势，体现差异 (P<0.05)。详见表 2。

表 2 两组通气前和通气第 1 天、第 3 天肺功能对比[n (x̄±s)]

组别	例数	氧分压 (mmHg)			二氧化碳分压 (mmHg)		
		通气前	通气第 1 天	通气第 3 天	通气前	通气第 1 天	通气第 3 天
观察组	23	42.71 ± 4.39	49.56 ± 5.03	54.09 ± 1.97	51.83 ± 6.24	46.01 ± 4.67	40.16 ± 6.81
参照组	23	42.94 ± 4.72	45.78 ± 4.95	49.75 ± 1.94	51.56 ± 6.59	49.51 ± 4.82	44.79 ± 6.53
t	/	0.171	2.569	7.528	0.143	2.501	2.353
P	/	0.865	0.014	0.000	0.887	0.016	0.023

### 3 讨论

小儿重症肺炎是导致 5 岁及以下儿童死亡的一个重要因素，该病的病因与细菌、病毒、真菌、非典型病原体等感染有关，不仅使患儿的呼吸系统功能变差，出现呼吸衰竭表现，还可合并其他系统器官损害，严重者甚至死亡<sup>[4]</sup>。临床上多使用无创呼吸治疗 and 仰卧位通气改善患儿的呼吸情况，能缓解呼吸困难、咳痰不出等症状，但仰卧位时肺内组织与氧气的接触面相对有限，无法将更多的氧气传送到肺内各处<sup>[5]</sup>。而俯卧位通气是外国学者在 1967 年提出来的，主要应用在急性呼吸窘迫综合征治疗中，重点改善因肺部发生实质性病变而导致的少量肺通气现象，使氧气在肺内能均匀分布，缩小肺部不同位置的氧气量差距，提高肺内通气能力，增加气体流动量<sup>[6]</sup>。有资料显示<sup>[7]</sup>，俯卧位通气的能借助重力的作用，使肺内液体向低位引流，而气体向高位弥散，进而膨胀肺部，使肺部可逆转的病变组织能增加气液接触面积，增强通气效果，减少体内因缺氧导致的症状。如：气促、发绀、心率快、呕吐、腹胀等。俯卧位通气不仅能较少纵膈和心脏对肺的压迫，改善胸廓顺应性，增加靠近背部的肺内氧气量，促进肺部氧合，还能减小血流动力学波动幅度，使患儿体内的各项指标尽快恢复到正常范围，缩短病程，加速康复。

用俯卧位通气辅助治疗时，较重视各种管道固定情况，能确保俯卧位通气顺畅度，有助于肺功能指标改善，增加肺内含氧量<sup>[8]</sup>。如：患儿在治疗过程中呈俯卧位时，肺内吸入氧气相对较多，氧气分子在肺内快速弥散，从而增加氧合，同时也能促进肺部大量排除二氧化碳，减少二氧化碳滞留，使血液 PH 值维持在 7.35-7.45 之间，进而维持好气道平台压，使肺部不致过度膨胀，降低机械性损伤发生率<sup>[9]</sup>。另外，有资料显示，俯卧位通气的能促进肺内及气管等处的分泌物在重力的作用下良好引流，能促进呼吸道通气，减少了心脏、纵膈等压迫下垂肺区的概率，使无创呼吸机通气良好进行。因此，俯卧位通气的能减少重症肺炎患儿在治疗期间出现压力性损伤、脱机困难等不良情况的概率，使患儿体内的各项指标相对稳定，且持续向好转变，增加患儿存活率<sup>[10]</sup>。如：患儿体内的血氧饱和度变高，肺功能指标几乎都维持在正常范围中，患儿的精神状态和身体状态符合临床指征，能停止无创呼吸机通气治疗，使患儿自主呼吸恢复良好，进而康复出院<sup>[11-12]</sup>。

综上所述，在重症肺炎治疗中使用俯卧位通气更容易达到治疗目的，尽快改善病情，使患儿尽快脱离相应的危险，减轻病痛折磨。治疗时优先使用俯卧位通气，能改善血流动力学、肺功能等指标，

使患儿身体在相对稳定的状态下尽快恢复，增加肺内氧气量，能提高患儿的氧合能力，减少治疗过程中的压力性损伤、脱机困难等不良情况。利用俯卧位通气辅助重症肺炎治疗能增强治疗效果，还能缩短肺部啰音消失时间、无创通气时间，使患儿尽早出院，应用价值高，值得推广。

#### 参考文献

- [2]张津婷, 王颖, 屈晨. 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.
- [6]张慧慧, 胡月红, 周尧英, 王伟钟, 王志娟. 俯卧位机械通气对重症肺炎呼吸衰竭并发呼吸机相关肺炎的影响[J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30 (24): 3734-3738.
- [1]张露, 钟小红. 1 例 ECMO 联合俯卧位通气治疗 HIV 阳性重症肺炎病人的护理[J]. 全科护理, 2022, 20 (6): 862-864.
- [3]黄钰, 曹小平, 钟医航, 胡青, 杨卓, 王家珍. 俯卧位通气及支气管肺泡灌洗在重症肺炎中的应用研究进展[J]. 现代医药卫生, 2022, 38 (2): 261-264.
- [4]蔡运溶, 吴忠辉, 李舜瑶. 俯卧位通气后纤维支气管镜吸痰治疗重症肺炎的临床研究[J]. 智慧健康, 2021, 7 (34): 108-110+113.
- [5]阙菲烟. 重症肺炎患者俯卧位通气的护理研究[J]. 当代护士 (中旬刊), 2021, 28 (10): 111-113.
- [7]江自璇, 陈素君, 李燕, 黄媚. 精细化护理在俯卧位机械通气治疗小儿重症肺炎临床应用效果[J]. 黑龙江中医药, 2021, 50 (4): 281-282.
- [8]袁文静. 小剂量多巴胺、多巴酚丁胺联合俯卧位机械通气治疗重症肺炎患儿的疗效评价[J]. 实用中西医结合临床, 2021, 21 (10): 89-91.
- [9]陈汉桂. 乌司他丁联合俯卧位通气治疗重症肺炎伴 ARDS 的临床效果[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14 (13): 40-42.
- [10]秦晶, 戴红, 史铁英, 张永利, 邱利华. 36 例新冠肺炎危重症患者实施俯卧位通气治疗的护理体会[J]. 当代护士 (下旬刊), 2021, 28 (5): 129-130.
- [11]李红, 杜攀. 小剂量多巴胺与多巴酚丁胺联合俯卧位机械通气治疗小儿重症肺炎的效果[J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14 (8): 130-132.
- [12]夏丽荣. ECMO 联合 CRRT 治疗 1 例重症肺炎护理体会[J]. 中国城乡企业卫生, 2021, 36 (1): 99-100.