

• 临床研究 •

双相气道正压通气与同步间歇指令通气治疗急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿临床疗效的对比研究

张 锐 余芳慧

宁德市屏南县医院 福建屏南 352300

【摘要】目的 探讨双相气道正压通气 (BIPAP) 与同步间歇指令通气 (SIMV) 治疗急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿临床疗效的对比。**方法** 研究选取 2023 年 10 月 ~ 2024 年 10 月医院收治的急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿 100 例, 根据治疗方法不同分为 BIPAP 组和 SIMV 组, 比较两组患儿的临床疗效。**结果** SIMV 组临床疗效与气促持续时间、发绀持续时间、住院时间均优于 BIPAP 组 ($P < 0.05$)。**结论** 采用同步间歇指令通气能够提升急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿的临床疗效。

【关键词】 双相气道正压通气; 同步间歇指令通气; 急性重症肺炎伴呼吸衰竭**【中图分类号】** R725.6**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1009-4393 (2025) 16-025-02

急性重症肺炎伴呼吸衰竭发病急、进展快、死亡率高, 这种疾病是由于肺部感染引起的剧烈的炎性反应, 造成了肺泡通气和换气功能障碍, 引起了低氧血症、高碳酸血症等一系列呼吸衰竭的临床症状, 这对患儿的身体和心理都造成了极大的危害, 对患儿进行快速、准确的通气支持是提高患儿预后和减少死亡率的重要措施^[1-2]。双相气道正压通气和同步间歇指令通气是目前临床上两种常用的机械通气方式, BIPAP 可为患儿在吸入或呼出过程中, 同时给予两种不同的正压支撑, 从而减少呼吸做功, 提高氧合, 并在某种程度上保护了患儿的呼吸功能, SIMV 以预先设定的指令通气频率与患儿的自然呼吸相一致, 不仅可以确保有固定的氧气流量, 而且可以逐渐地训练患儿的呼吸肌肉, 为撤机提供必要的准备^[3]。但有关 BIPAP 和 SIMV 用于患儿急性重症肺炎伴呼吸衰竭的临床效果比较研究较少, 两种不同的呼吸机治疗方式都有各自的优点和缺点, 但其对不同疾病严重程度和不同年龄患儿的适应性和特定效果的差别尚存争论。本研究探讨两种不同的通气方式对急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿的救治效果, 从临床症状改善、呼吸功能改变、住院天数等方面进行比较, 为改善小儿呼吸衰竭的治疗和预后奠定基础。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究选取 2023 年 10 月 ~ 2024 年 10 月医院收治的 100 例急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿做观察, 根据治疗方法分成两组, 每组 50 例。SIMV 组平均年龄 (5.9 ± 1.6) 岁, BIPAP 组平均年龄为 (5.8 ± 1.7) 岁。对比两组基本资料 ($P > 0.05$), 有可比性。

1.2 方法

SIMV 组采用 SIMV 模式治疗, 使用德国西门子 Servo-900C 呼吸机, 设定潮气量 8ml/kg , 并随患儿情况进行调整呼吸频率, 保持 $12\sim 16$ 次/分的呼吸频率。BIPAP 组采用 BIPAP 方式, 使用德国西门子 Servo-900C 呼吸机, 设定呼气相压力 $4\text{cmH}_2\text{O}$, 吸气相压力 $10\text{cmH}_2\text{O}$, 氧气流速 $3\sim 4\text{L/min}$, 潮气量随患儿情况而逐渐调整, 直至 $4\sim 6\text{ml/kg}$ 。两组在 3~7 天后视具体情况拔管。

作者简介: 张锐 (1994.12-), 性别: 男, 民族: 汉族, 籍贯: 福建屏南县, 科室: 重症医学科, 学历: 本科, 职称: 住院医师, 研究方向: 重症医学。

1.3 观察指标

观察两组患儿临床疗效与气促持续时间、发绀持续时间、住院时间。

1.4 统计学方法

SPSS21.0 分析, 计数资料比较采用 χ^2 比较, 以率 (%) 表示, 计量资料比较采用 t 检验, 并以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 若 ($P < 0.05$) 有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

SIMV 组临床疗效优于 BIPAP 组 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1: 两组临床疗效比较 [n(%)]

组别	n	显效 (%)	有效 (%)	无效 (%)	总有效率 (%)
SIMV 组	50	43 (86.00)	6 (12.00)	1 (2.00)	49 (98.00)
BIPAP 组	50	30 (60.00)	10 (20.00)	10 (20.00)	40 (80.00)
χ^2					8.274
P					0.004

2.2 两组气促持续时间、发绀持续时间、住院时间比较

SIMV 组气促持续时间、发绀持续时间、住院时间优于 BIPAP 组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2: 两组气促持续时间、发绀持续时间、住院时间比较 ($\bar{x} \pm s, d$)

组别	n	发绀持续时间	气促持续时间	住院时间
SIMV 组	50	1.53 ± 0.47	3.03 ± 0.48	10.53 ± 2.24
BIPAP 组	50	2.57 ± 0.38	5.22 ± 0.57	13.99 ± 1.97
t		12.167	20.781	8.202
P		< 0.001	< 0.001	< 0.001

3 讨论

急性重症肺炎伴呼吸衰竭临床表现为低氧血症、高碳酸血症和多脏器损伤, 如不进行有效治疗, 死亡率会很高, 呼吸支持是此类患儿抢救的重要手段, 其方式与患儿预后密切相关。双相气道正压通气和同步间歇指令通气是小儿呼吸衰竭治疗的主要方式, BIPAP 能在吸入与呼出两种压力层次上给予患儿更多的帮助, 使其能更好地进行自我调节, 降低对呼吸的负荷, SIMV 以预先设定的指令通气频率, 配合患儿的自发性呼吸, 降低人-机冲突, 并循序渐进地训练其呼吸肌功能^[4-5]。但两种不同的机械通气方式对小儿急性重症肺炎伴呼吸衰竭的治疗效果有何影响, 目前还缺少足够的临床依据。本研究通过比较 BIPAP 和 SIMV 两种模式在急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿治疗中的应用效果, 为进一步的临床实践奠定基础。

在临床疗效、气促维持时间、发绀持续时间和住院天数上, SIMV 治疗效果明显好于 BIPAP ($P < 0.05$)。SIMV 可以作为一种较好的辅助呼吸方式用于小儿急性重症肺炎伴呼吸衰竭的治疗中, SIMV 将预先设定的指令通气频率与患儿的自主呼吸相一致, 可以更好地配合患儿的呼吸需要, 降低人-机冲突, 帮助患儿更好地换气。BIPAP 可以同时给予两种压力等级, 但是在一些病例中, 并不能充分地适应患儿的需要, 造成低氧或超氧。小儿急性重症肺炎伴呼吸衰竭通常会出现气促、发绀等症状, 它的出现会影响到疾病的严重性和疗效, SIMV 组气促及发绀明显减少, 可更好地提高患儿肺供氧及肺功能, 减轻患儿的临床症状。减少患儿的住院天数, 既能节省医疗费用, 又能使患儿迅速康复, 提高患儿的预后, 从研究结果看 SIMV 可明显缩短患儿的住院天数, 为小儿急性重症肺炎伴呼吸衰竭的治疗提供了新的思路。SIMV 模式更适用于重症患儿, 需要精细的呼吸辅助, 但在使用呼吸支援方式时, 还要根据患儿的具体情况、呼吸功能状况和患儿的需要, 制订个性化的治疗计划。本研究虽然已有一定成果, 但也有不足之处, 这项研究是一项仅有少量样本的单中心临床试验, 且有部分选取偏差, 并且这项研究没有对患儿的长期预后进行追踪, 所以不能评估 SIMV 模式对患儿的长期生存质量有何作用。所以未来研究要通过多中心前瞻性随机对照实验深入探讨 SIMV 用于小儿急性重症肺炎伴呼吸衰竭的有效性及其安全性。在此

基础上, 对患儿的远期预后进行评估, 以便更好地指导其临床治疗。

总之, SIMV 模式用于急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿治疗的临床疗效明显, 可更好地缓解临床症状, 缩短住院时间, 提升疗效。未来研究要对该模式进行深入探讨, 以期在临床上合理使用该模式奠定基础, 更好地为急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿进行救治。

参考文献:

- [1] 张亚丹, 李佳. 基于循证理论的预见性护理在下肢骨折术后患儿中的应用效果 [J]. 中国民康医学, 2025, 37(6):184-186, 190.
- [2] 金建国, 华晴. 双相气道正压通气与同步间歇指令通气治疗急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿临床疗效的对比研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2023, 31(12):116-119.
- [3] 潘海龙, 林小玲. 双相气道正压通气治疗急性重症肺炎伴呼吸衰竭患儿的效果 [J]. 医疗装备, 2024, 37(16):56-58, 62.
- [4] 陈华丽. 重症肺炎伴急性呼吸衰竭患儿经 BiPAP 无创呼吸机治疗后腹胀的影响因素 [J]. 河南医学研究, 2021, 30(36):6760-6763.
- [5] 王金波. 俯卧位机械通气对重症肺炎伴呼吸衰竭患儿生理状况的影响 [J]. 反射疗法与康复医学, 2023, 4(14):65-67.

(上接第 23 页)

2.3 两组患者住院时间与医疗费用对比

在平均住院时间比较中, 观察组明显比对照组短; 在平均医疗费用比较中, 观察组明显比对照组少, 且 $P < 0.05$, 数据差异具有统计学研究价值, 详见表 3。

表 3: 观察组及对照组患者住院时间与医疗费用对比

组名	n (例)	住院时间 /d	医疗费用 / 元
对照组	25	44.68±1.78	17985.66±189.45
观察组	25	21.13±2.23	10673.23±203.35
t		40.81*	50.25*

注: * $P < 0.05$

3 讨论

经过本次研究发现, 采用了负压封闭引流术的观察组四肢创伤患者与使用常规技术治疗的对照组患者, 在治疗前四肢创伤面积基本相同, 无明显差异。但是, 治疗后, 在创伤面积比较中, 观察组患者就明显比对照组患者小, 由此可以看出该技术促进了患者创面组织的愈合; 而在感染发生率比较中,

观察组的 4.0% 也明显比对照组的 40.0% 低; 在治疗周期与住院时间的比较中, 观察组患者也比对照组患者有明显的缩短; 在平均医疗费用的比较中, 观察组患者也比对照组患者花费的少; 且各项比较中, P 均 < 0.05 , 数据差异具有统计学研究价值。由此可以看出, 负压封闭引流术在骨科四肢创伤患者的治疗中经济效果更好、治疗效果更佳。

综上所述, 将负压封闭引流术应用到骨科四肢创伤患者的治疗中, 有助于降低感染及并发症发生率、减少患者住院及治疗费用、提高治疗效果, 所以值得广泛推广运用。

参考文献:

- [1] 郭丙杰. 负压封闭引流技术治疗四肢创伤复杂创面的疗效观察 [J]. 河南外科学杂志. 2022(02)
- [2] 刘如春, 张瑞云. 负压封闭引流术治疗四肢创伤复杂创面治疗的临床效果观察 [J]. 临床医学工程. 2023(09)
- [3] 徐景刚. 负压封闭引流术治疗四肢创伤复杂创面的临床效果 [J]. 白求恩医学院学报. 2023(06)

(上接第 24 页)

手术方案的匹配性。要合理的保证假体选择的合理, 尽可能的减少假体置入后恢复的不适感。术后并发症属于常见问题, 甚至出现并发症逐步的严重化, 对恢复构成影响。除了规范的治疗, 在一定程度上需要术后康复护理等工作的辅助, 要做好必要的健康教育, 提升患者的治疗依从性, 优化手术本身的效果。要做好围术期的护理配合, 让家属更好的辅助治疗护理工作的进行, 减少不良行为引发的不可逆损伤后果, 提升整体恢复的质量。

总而言之, 股骨颈骨折采用髋关节置换术治疗可以有效的减少手术损伤, 加快手术恢复速度, 提升髋关节功能, 同

时并发症更少, 治疗安全与效果更具有保障。

参考文献:

- [1] 李鑫. 老年股骨颈骨折髋关节置换术后功能康复临床效果 [J]. 母婴世界, 2022, (19):42.
- [2] 董文涛, 彭吾训, 周永芳等. 骨水泥型与生物型假体髋关节置换术治疗老年不稳定型股骨颈骨折的疗效 [J]. 中国老年学杂志, 2024, 37(8):1968-1969.
- [3] 詹世安, 丁晟, 宋国全等. 全髋与半髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效研究 [J]. 临床和实验医学杂志, 2024, 23(5):475-477.