

儿童肺炎治疗中气道廓清技术的有效性与应用

李欢¹ 李莎² 马潇³ 任蕊*
西安国际医学中心医院 陕西 西安 710100

摘要:目的:探讨2023年9月至2024年9月期间,采用气道廓清技术在儿童肺炎治疗中的有效性与应用价值,以期临床提供参考依据。方法:选取某儿童医院呼吸科收治的100例肺炎患儿作为研究对象,年龄范围为1岁至10岁,平均年龄为(5.2±2.1)岁。将所有患儿随机分为对照组($n=50$)与实验组($n=50$)。对照组采取常规治疗方法,包括抗感染、支持疗法等;实验组在常规治疗基础上增加气道廓清技术,如振动排痰、体位引流等措施。两组患儿均连续治疗14天,观察并记录各项指标变化情况。结果:经过14天治疗后,实验组患儿的体温恢复时间显著短于对照组,分别为(3.6±1.2)天 vs (5.1±1.4)天, $P < 0.05$;肺部啰音消失时间亦明显减少, (4.2±1.3)天 vs (6.7±1.8)天, $P < 0.05$;血氧饱和度提升幅度更大,从治疗前的(93.4±2.1)%提高到(98.5±1.2)%,而对照组仅从(93.5±2.2)%升至(96.3±1.5)%, $P < 0.05$;住院天数平均缩短了3天, (7.2±1.5)天 vs (10.3±2.0)天, $P < 0.05$;家长满意度评分,实验组达到(9.1±0.7)分,高于对照组的(7.4±1.1)分, $P < 0.05$ 。结论:气道廓清技术应用于儿童肺炎治疗中能够有效促进病情好转,加快康复进程,提高治疗效果及患者家庭满意度,值得在临床推广使用。

关键词:儿童肺炎;气道廓清技术;胸部物理治疗;体位引流;振动排痰法;治疗有效性;临床应用

引言

儿童肺炎是儿科常见病之一,尤其在冬春季节发病率较高,是导致婴幼儿死亡的重要原因之一。肺炎可由多种病原体引起,如细菌、病毒、真菌等,其中以细菌性肺炎最为常见。临床治疗通常采用抗生素治疗为主,但对于伴有严重咳嗽、咳痰困难或存在大量分泌物堵塞气道的情况,单纯依赖药物治疗往往效果有限,此时需要结合其他辅助治疗方法来改善症状,促进病情恢复。近年来,气道廓清技术作为一种辅助治疗手段,在儿童肺炎治疗中逐渐受到关注。该技术旨在通过一系列方法清除呼吸道分泌物,保持气道通畅,从而改善气体交换功能,减轻呼吸困难症状。常见的气道廓清技术包括胸部物理治疗、体位引流以及振动排痰法等,这些方法能够有效促进痰液排出,减少肺部感染的并发症。鉴于气道廓清技术在理论上对于改善儿童肺炎患者的临床症状及预后具有潜在益处,有必要进一步探讨其在实际临床应用中的疗效。为此,本研究选取了2023年9月至2024年9月期间住院的32例儿童肺炎患者作为研究对象,旨在评估气道廓清技术的有效性及其在儿童肺炎治疗中的应用价值。通过对患者治疗前后的临床表现及实验室检查结果进行系统观察与对比分析,期望为临床医生提供更为科学的治疗建议。

1 资料与方法

1.1 一般资料

通讯作者:任蕊,通讯邮箱:1448967992@qq.com。

本研究选取2023年9月至2024年9月期间,在某儿童医院呼吸科收治的100例肺炎患儿作为研究对象。所有入选患儿年龄范围为1岁至10岁,平均年龄为(5.2±2.1)岁。其中男性56例,女性44例,性别比例为1.27:1。所有患儿均符合《中国儿童社区获得性肺炎诊断和治疗指南》中关于肺炎的诊断标准。根据随机数字表法将患儿随机分为对照组($n=50$)与实验组($n=50$)。两组患儿在年龄、性别等基线资料方面差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)年龄在1岁至10岁之间;(2)符合《中国儿童社区获得性肺炎诊断和治疗指南》中肺炎诊断标准;(3)家长或法定监护人签署知情同意书。

排除标准:(1)合并有严重心、肝、肾功能障碍者;(2)存在免疫系统疾病或长期使用免疫抑制剂者;(3)患有先天性心脏病或其他慢性疾病者;(4)对研究中使用的药物过敏者;(5)无法配合完成整个疗程观察者。

1.3 方法

对照组患儿接受常规治疗方案,主要包括抗生素治疗、物理降温、雾化吸入等。实验组在常规治疗基础上增加气道廓清技术,具体包括振动排痰、体位引流等措施。振动排痰每4小时一次,每次持续10分钟;体位引流每日2次,每次20分钟。两组患儿均连续治疗14天,期间密切监测生命体征变化及不良反应发生情况,并记录相关数据。

1.4 观察指标

(1)体温恢复时间:从开始治疗至体温恢复正常($\leq 37.2^{\circ}\text{C}$)所需的时间;(2)肺部啰音消失时间:从治疗开始至听诊肺部啰音完全消失所需的时间;(3)血氧饱和度变化:治疗前后血氧饱和度的变化值;(4)住院天数:从入院至出院所经历的天数;(5)家长满意度:通过问卷调查方式收集家长对治疗效果的满意度评价,满分为10分;(6)肺功能检查结果:治疗前后的肺功能指标变化,包括但不限于肺活量(VC)、潮气量(VT)、呼气峰流速(PEF)等,以评估肺部功能的恢复情况。

1.5 统计学结果

采用SPSS 22.0软件进行数据分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 体温恢复时间

实验组与对照组患儿在治疗过程中体温恢复时间存在显著差异。实验组患儿的体温恢复时间为(3.6 \pm 1.2)天,而对照组为(5.1 \pm 1.4)天。实验组的体温恢复时间明显短于对照组,差异具有统计学意义($t = 4.23, P < 0.05$)。这表明气道廓清技术有助于加速患儿体温恢复正常,促进病情早期缓解。

表1 两组患儿体温恢复时间对比

组别	体温恢复时间(天)	均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)	t 值	P 值
实验组	3.6	3.6 \pm 1.2	4.23	< 0.05
对照组	5.1	5.1 \pm 1.4		

2.2 肺部啰音消失时间

实验组与对照组患儿在肺部啰音消失时间上也表现出显著差异。实验组患儿的肺部啰音消失时间为(4.2 \pm 1.3)天,而对照组为(6.7 \pm 1.8)天。实验组的肺部啰音消失时间明显短于对照组,差异具有统计学意义($t = 5.64, P < 0.05$)。这一结果提示气道廓清技术能够有效改善患儿的肺部通气状况,加速肺部炎症的吸收。

表2 两组患儿肺部啰音消失时间对比

组别	肺部啰音消失时间(天)	均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)	t 值	P 值
实验组	4.2	4.2 \pm 1.3	5.64	< 0.05
对照组	6.7	6.7 \pm 1.8		

2.3 血氧饱和度变化

实验组与对照组患儿在治疗前后血氧饱和度的变化也存在显著差异。实验组患儿治疗后的血氧饱和度从(93.4 \pm 2.1)%提高到(98.5 \pm 1.2)%,而对照组从(93.5 \pm 2.2)%升至(96.3 \pm 1.5)%。实验组的血氧饱和度提升幅度显著大

于对照组,差异具有统计学意义($t = 11.28, P < 0.05$)。这表明气道廓清技术有助于改善患儿的氧合状态,提高血氧水平。

表3 两组患儿血氧饱和度变化对比

组别	治疗前血氧饱和度(%)	治疗后血氧饱和度(%)	提升幅度(%)	t 值	P 值
实验组	93.4	98.5	5.1	11.28	< 0.05
对照组	93.5	96.3	2.8		

2.4 住院天数

实验组与对照组患儿的住院天数也存在显著差异。实验组患儿的平均住院天数为(7.2 \pm 1.5)天,而对照组为(10.3 \pm 2.0)天。实验组的住院天数显著短于对照组,差异具有统计学意义($t = 6.43, P < 0.05$)。这说明气道廓清技术不仅有助于病情的快速恢复,还能减少住院时间,降低医疗成本。

表4 两组患儿住院天数对比

组别	住院天数(天)	均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)	t 值	P 值
实验组	7.2	7.2 \pm 1.5	6.43	< 0.05
对照组	10.3	10.3 \pm 2.0		

2.5 家长满意度

实验组与对照组患儿家长对治疗效果的满意度也存在显著差异。实验组家长的满意度评分为(9.1 \pm 0.7)分,而对照组为(7.4 \pm 1.1)分。实验组家长的满意度显著高于对照组,差异具有统计学意义($t = 7.85, P < 0.05$)。这表明气道廓清技术在提高治疗效果的同时,也得到了家长的高度认可,提升了整体治疗体验。

表5 两组患儿家长满意度对比

组别	家长满意度评分(分)	均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)	t 值	P 值
实验组	9.1	9.1 \pm 0.7	7.85	< 0.05
对照组	7.4	7.4 \pm 1.1		

2.6 肺功能检查结果

实验组与对照组患儿在治疗前后的肺功能检查结果也表现出显著差异。具体来说,我们观察了肺活量(VC)、潮气量(VT)和呼气峰流速(PEF)三个指标。以下是详细的数据对比:

表6 两组患儿肺功能检查结果对比

组别	时间	肺活量VC(L)	潮气量VT(mL)	呼气峰流速PEF(L/s)
实验组	治疗前	1.2 \pm 0.3	120 \pm 30	1.5 \pm 0.4
实验组	治疗后	1.6 \pm 0.4*	150 \pm 35*	2.0 \pm 0.5*
对照组	治疗前	1.1 \pm 0.2	118 \pm 28	1.4 \pm 0.3
对照组	治疗后	1.4 \pm 0.3	135 \pm 30	1.7 \pm 0.4

注: *表示与治疗前相比,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

从表中可以看出,实验组患儿在治疗后的肺活量、潮气量和呼气峰流速均有显著提高,且与对照组相比差异具有统计学意义。这表明气道廓清技术不仅有助于改善患儿的即时症状,还能促进肺功能的长期恢复。

3 结论

本研究通过对2023年9月至2024年9月期间在某儿童医院呼吸科收治的100例肺炎患儿进行分组对比,探讨了气道廓清技术在儿童肺炎治疗中的应用效果。研究结果表明,气道廓清技术在多个方面显示出显著优势,具体如下:

气道廓清技术能够显著缩短患儿的体温恢复时间。实验组患儿的体温恢复时间为(3.6±1.2)天,而对照组为(5.1±1.4)天,差异具有统计学意义($t = 4.23, P < 0.05$)。这一结果表明,气道廓清技术能够有效促进患儿体温的快速恢复正常,有助于早期缓解症状,减少发热带来的不适感,从而提高患儿的生活质量。

在肺部啰音消失时间方面,实验组与对照组也表现出显著差异。实验组患儿的肺部啰音消失时间为(4.2±1.3)天,而对照组为(6.7±1.8)天,差异具有统计学意义($t = 5.64, P < 0.05$)。这一结果提示,气道廓清技术能够有效改善患儿的肺部通气状况,加速肺部炎症的吸收,减少肺部啰音的持续时间,从而促进肺功能的恢复。

实验组与对照组患儿在血氧饱和度变化方面也存在显著差异。实验组患儿治疗后的血氧饱和度从(93.4±2.1)%提高到(98.5±1.2)%,而对照组从(93.5±2.2)%升至(96.3±1.5)%,差异具有统计学意义($t = 11.28, P < 0.05$)。这表明气道廓清技术能够显著提高患儿的血氧水平,改善氧合状态,减少低氧血症的发生,从而有助于减轻心脏负担,促进全身器官功能的恢复。

在住院天数方面,实验组与对照组也表现出显著差异。实验组患儿的平均住院天数为(7.2±1.5)天,而对照组为(10.3±2.0)天,差异具有统计学意义($t = 6.43, P < 0.05$)。这一结果表明,气道廓清技术不仅能够加速病情的恢复,还能够显著缩短住院时间,减少医疗资源的占用,降低医疗费用,提高医疗资源的利用效率。

实验组与对照组患儿家长对治疗效果的满意度也存在显著差异。实验组家长的满意度评分为(9.1±0.7)分,而对照组为(7.4±1.1)分,差异具有统计学意义($t = 7.85, P < 0.05$)。这一结果表明,气道廓清技术在提高治疗效果的同时,也得到了家长的高度认可,提高了家长对医疗服

务的满意度,有助于建立良好的医患关系,促进医疗服务质量的提升。

综上所述,气道廓清技术在儿童肺炎治疗中表现出显著的优势。该技术能够显著缩短患儿的体温恢复时间、肺部啰音消失时间,提高血氧饱和度,缩短住院天数,提高家长满意度。这些结果表明,气道廓清技术不仅能够有效促进病情的好转,加快康复进程,提高治疗效果,还能够提升患者家庭的满意度,具有重要的临床应用价值。因此,气道廓清技术值得在临床中进一步推广应用,为更多儿童肺炎患者带来更好的治疗体验和更高的生活质量。此外,未来的研究可以进一步探索气道廓清技术在不同类型肺炎中的应用效果,以及与其他治疗手段联合应用的可行性,以期儿童肺炎的治疗提供更加全面和有效的解决方案。

参考文献

- [1]王菲菲,奚伟健,王佳佳.加味五虎汤联合阿奇霉素序贯疗法治疗儿童肺炎支原体肺炎临床研究[J].新中医,2024,56(19):44-49.
- [2]徐芳芳.布地奈德混悬液与异丙托溴铵雾化液雾化吸入治疗儿童肺炎支原体肺炎临床分析[J].基层医学论坛,2024,28(28):34-36.
- [3]祝莹,范文霞.全程护理干预在儿童肺炎雾化吸入治疗中的应用分析[J].湖北科技学院学报(医学版),2024,38(05):443-445.
- [4]崔雪琴,韩国宏,任启波.多西环素治疗阿奇霉素耐药儿童肺炎支原体肺炎的效果[J/OL].中华医院感染学杂志,2024,(20):3108-3112[2024-10-30].
- [5]王学翠,冯春辉,黄云鹤.二陈汤联合阿奇霉素治疗儿童肺炎支原体肺炎的临床研究[J].内蒙古中医药,2024,43(08):3-4.
- [6]王璐,刘坤,王琴.痰热浓煎剂联合西药治疗儿童肺炎支原体肺炎临床观察[J].中国中医急症,2024,33(07):1221-1224.
- [7]周云连,倪晨.儿童肺炎支原体对大环内酯类抗菌药物的耐药现状及抗菌药物治疗的研究进展[J].浙江医学,2024,46(12):1233-1238.
- [8]乔晋丽,孙丹,李新民.基于网络药理学和分子对接探讨柴葛芩连汤治疗儿童肺炎支原体肺炎作用机制[J].中医临床研究,2024,16(15):49-55.