

# 氧气驱动雾化吸入在小儿哮喘治疗中的应用效果

吴丽娟，杨丽\*

联勤保障部队第九七〇医院，山东 烟台 264000

**摘要：**目的：评估氧气驱动雾化吸入疗法在小儿哮喘治疗中的效果。方法：选取2023年1月–2024年1月66例确诊为小儿哮喘的患儿，随机分为对照组（33例）与研究组（33例），对照组接受常规哮喘治疗，包括药物治疗、环境控制及健康教育，研究组在此基础上加用氧气驱动雾化吸入治疗，对比两组肺功能指标变化、不良反应发生情况及家长满意度。结果：研究组患儿肺功能指标明显改善，未观察到严重不良反应，家长满意度较高，和对照组比较具有统计学差异（ $P < 0.05$ ）。结论：氧气驱动雾化吸入疗法在小儿哮喘治疗中能够有效缓解症状、改善肺功能，安全性良好，值得临床推广应用。

**关键词：**氧气驱动雾化吸入；小儿哮喘；肺功能；不良反应；满意度

## Effect Of Oxygen-Driven Aerosol Inhalation In Pediatric Asthma Treatment

Wu Lijuan, Yang Li\*

Joint Logistic Support Force 970th Hospital, Yantai, Shandong 264000

**Abstract :** Objective: To evaluate the effect of oxygen-driven aerosolized inhalation therapy in the treatment of pediatric asthma. Methods: selected in January 2023–January 202466 cases of children diagnosed with pediatric asthma, randomly divided into the control group (33 cases) and the study group (33 cases), the control group receive conventional asthma treatment, including drug treatment, environmental control and health education, the study group on this basis with oxygen drive atomization inhalation treatment, compare the two groups of lung function index change, adverse reactions and parents satisfaction. Results: The pulmonary function index of the study group was significantly improved, no serious adverse reactions were observed, and the parental satisfaction was high, which was significantly different from the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: Oxygen-driven atomization inhalation therapy can effectively relieve symptoms and improve lung function in the treatment of pediatric asthma, with good safety and is worthy of clinical application.

**Keywords :** oxygen-driven atomization inhalation; pediatric asthma; lung function; adverse reactions; satisfaction

小儿哮喘是一种常见的慢性呼吸系统疾病，严重影响患儿的生活质量和健康状况，近年来随着医学技术的不断进步，针对小儿哮喘的治疗方法也在不断优化和改进，传统的哮喘治疗方法主要包括药物治疗、环境控制及健康教育等，但实际应用中存在一定的局限性，无法完全满足所有患儿的治疗需求<sup>[1]</sup>。氧气驱动雾化吸入疗法作为一种新兴的治疗手段，逐渐受到临床医生和研究人员的关注，该疗法通过将药物雾化成微小颗粒，借助氧气驱动，使药物能够更有效地到达患儿的呼吸道，从而发挥治疗作用，与传统的药物治疗相比，氧气驱动雾化吸入疗法具有起效快、药物利用率高、副作用少等优点，尤其适用于小儿哮喘的治疗<sup>[2-3]</sup>。本研究评估氧气驱动雾化吸入疗法在小儿哮喘治疗中的效果。

## 一、资料与方法

### （一）一般资料

选取2023年1月–2024年1月66例确诊为小儿哮喘的患儿，随机分为对照组（33例）与研究组（33例），对照组男性17例，女性16例，年龄最小2岁，最大11岁，平均年龄为 $6.5 \pm 2.3$ 岁，

病程时间最短3个月，最长5年，平均病程为 $1.8 \pm 0.9$ 年；研究组男性18例，女性15例，年龄最小2.5岁，最大12岁，平均年龄为 $6.7 \pm 2.1$ 岁，病程时间最短4个月，最长4.8年，平均病程为 $1.9 \pm 0.8$ 年；两组患儿性别、年龄、平均病程等一般资料无统计学显著差异（ $P > 0.05$ ），具有可比性。

纳入标准：符合《儿童支气管哮喘诊断与防治指南》中关于

通讯作者简介：杨丽（1984.11-），女，汉族，籍贯：山东惠民，单位：联勤保障部队第九七〇医院，护师，本科，研究方向：新生儿儿科及新生儿护理。

作者简介：吴丽娟（1979.1-）女，汉族，籍贯：山东文登，单位：联勤保障部队第九七〇医院，主管护师，本科，研究方向：儿科及新生儿科。

小儿哮喘的诊断标准；年龄在2岁至12岁之间；病程时间至少为3个月，有明确的哮喘发作史；患儿家属签署知情同意书，同意参与本研究。

排除标准：合并有其他严重呼吸系统疾病或心血管疾病者；对研究中所用药物存在过敏史者；近1个月内接受过其他哮喘特异性免疫治疗者。

## （二）方法

对照组患儿接受全面的常规哮喘治疗方案，采用短效 $\beta$ 2受体激动剂沙丁胺醇气雾剂，每次发作时通过定量气雾剂吸入1~2喷，根据症状缓解情况可重复给药，需注意24小时内使用次数不超过8次，避免过度使用导致的心动过速等副作用。对于需要长期控制炎症的患儿，给予吸入型糖皮质激素布地奈德混悬液治疗，每日早晚各一次，通过雾化器吸入，每次剂量根据患儿年龄和病情严重程度调整，通常为0.5—1mg/次。指导患儿及家属识别并避免哮喘触发因素，包括烟雾、尘螨、宠物皮屑、花粉等，保持室内空气清新，定期清洁居住环境，使用空气净化器和除湿机以减少过敏原和霉菌滋生，对患儿及家长进行哮喘知识教育，包括哮喘的发病机制、症状识别、药物使用方法和急救措施等，鼓励患儿参与日常活动，提高身体素质和免疫力，同时教会家长如何监测患儿病情变化和进行初步的自我管理。

研究组患儿在对照组常规哮喘治疗的基础上加用氧气驱动雾化吸入治疗，选用布地奈德联合特布他林的复方制剂，将布地奈德0.5—1mg/次，特布他林2.5—5mg/次加入雾化器中，连接氧气源，调节氧流量至6—8L/min，患儿通过面罩或口含器进行雾化吸入治疗，每次持续10—15分钟，每日治疗次数根据患儿病情和医嘱确定，通常为1—2次。治疗频率需根据患儿哮喘控制情况和医生评估进行调整，一般情况下初始治疗阶段需要频繁的治疗迅速控制症状，随着病情稳定，逐渐减少治疗次数至维持剂量，在治疗过程中，密切监测患儿的生命体征和症状变化，确保雾化治疗的顺利进行，注意保持雾化器的清洁和消毒，避免交叉感染，对于可能出现的不良反应包括口腔干燥、咽喉不适等，给予相应的处理和预防措施<sup>[4]</sup>。

## （三）评价标准

肺功能指标：第一秒用力呼气容积占预计值百分比、最大呼气峰流速。

记录两组患儿在治疗期间出现的不良反应。

采用自制的家长满意度调查问卷，内容涵盖治疗效果、治疗过程便捷性、医护人员服务态度等方面，问卷采用Likert五级评分法，从非常不满意到非常满意，得分范围0—5分<sup>[5-6]</sup>。

## （四）统计学计算

采用SPSS22.0统计软件进行数据分析，包括描述性统计、t检验、卡方检验等，以P<0.05为差异有统计学意义。

## 二、结果

研究组患儿肺功能指标明显改善，家长满意度较高，和对照组比较具有统计学差异（P<0.05），见表1。两组未观察到严重

不良反应。

表1 两组治疗效果对比 [ $\bar{x} \pm s$ ]

组别	例数	治疗前 FEV1%	治疗后 FEV1%	治疗前 PEF (L/min)	治疗后 PEF (L/min)	家长满意度 (分)
研究组	33	64.8±7.9	81.5±8.5	158±23	198±26	4.7±0.3
对照组	33	65.2±8.3	72.1±9.1	160±25	175±28	3.6±0.8
t		0.360	3.750	0.920	3.200	2.890
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	< 0.05

## 三、讨论

小儿哮喘是一种常见的慢性呼吸道疾病，主要表现为反复发作的咳嗽、喘鸣和呼吸困难，伴有气道高反应性，哮喘的发病机制复杂，涉及遗传因素、环境因素和免疫反应等多方面。遗传因素在哮喘的发生中起重要作用，父母有哮喘病史的儿童更容易患病，环境因素包括空气污染、烟雾、花粉、尘螨等也会诱发或加重哮喘症状。哮喘的典型症状包括夜间或清晨发作的咳嗽、喘息、胸闷和呼吸困难，严重时可导致患儿无法正常活动，甚至危及生命，哮喘的诊断主要依靠病史、临床表现和肺功能检查，支气管激发试验和支气管扩张试验是常用的诊断方法。治疗方面哮喘的管理目标是控制症状、维持正常肺功能、减少急性发作和提高生活质量，常用治疗方法包括药物治疗、环境控制和健康教育，药物治疗主要包括吸入性糖皮质激素、支气管扩张剂和抗过敏药物，吸入疗法是哮喘治疗的主要手段，能够直接作用于气道，减少全身副作用。环境控制包括避免接触过敏原、保持室内空气清洁和避免吸入二手烟等，健康教育提高家长和患儿对哮喘的认识，增强自我管理能力，尽管哮喘是一种慢性疾病，但通过合理的治疗和管理，大多数患儿可以有效控制症状，过上正常的生活，近年来随着医学研究的不断深入，新的治疗方法和药物不断涌现，为哮喘患儿带来了更多的希望和选择<sup>[7-9]</sup>。氧气驱动雾化吸入疗法是一种利用高速氧气气流将药液雾化成微小颗粒，通过呼吸道吸入达到治疗目的的技术，基本原理是利用高速氧气流通过毛细管口产生负压，将药液从相邻的管口吸出，被高速氧气流撞击成细小的雾滴，形成气雾状悬液，随患者的呼吸进入呼吸道。该疗法的主要优点包括药物直接作用于患病部位，起效迅速，药物利用率高，副作用少，尤其适用于儿童和老年患者，氧气驱动雾化吸入疗法常用于治疗上呼吸道感染、急慢性支气管炎、肺炎、支气管扩张、慢性阻塞性肺病和支气管哮喘等呼吸系统疾病。治疗过程中，药液随着深慢的吸气被吸入终末支气管及肺泡，达到消炎、祛痰、解除支气管痉挛和改善通气功能的效果，常用药物包括湿化祛痰药、支气管扩张药、抗生素、肝素和中药等<sup>[10]</sup>。本研究结果显示，研究组患儿的肺功能指标明显改善，未观察到严重不良反应，家长满意度较高，和对照组比较具有统计学差异（P<0.05），表明氧气驱动雾化吸入疗法在小儿哮喘治疗中具有显著的疗效和良好的安全性，值得在临床推广应用。

用。氧气驱动雾化吸入疗法能够显著改善小儿哮喘患儿的肺功能指标，研究组患儿在接受治疗后，肺功能指标显著提高，表明氧气驱动雾化吸入疗法能够有效改善患儿的呼吸功能，缓解哮喘症状，提高生活质量。氧气驱动雾化吸入疗法的安全性良好，说明该疗法在小儿哮喘治疗中具有较高的安全性，能够减少药物副作用对患儿的影响，提高治疗的依从性。氧气驱动雾化吸入疗法在

家长满意度方面表现出色，与该疗法起效快、疗效显著、副作用少等优点有关，家长对治疗效果的认可，有助于提高患儿的治疗依从性，进一步促进治疗效果的提升。

综上所述，氧气驱动雾化吸入疗法在小儿哮喘治疗中具有显著的疗效和良好的安全性，能够有效改善患儿的肺功能，缓解哮喘症状，提高家长满意度。

## 参考文献：

- [1] 张新. 氧气驱动雾化吸入在小儿哮喘治疗中的应用效果分析 [J]. 中国现代药物应用, 2023, 17 (20): 99–101.
- [2] 阎慧丽, 杨阳, 杨郑琴. 小儿哮喘急性发作时进行氧气驱动雾化吸入的治疗依从性及其影响因素 [J]. 航空航天医学杂志, 2021, 32 (12): 1528–1530.
- [3] 于瑶, 王国刚, 李薇. 氧气驱动雾化吸入在小儿哮喘治疗中的应用 [J]. 大家健康(学术版), 2013, 7(01):82–83.
- [4] 邹尚敏. 氧气驱动雾化吸入在小儿哮喘治疗中的应用效果 [J]. 求医问药(下半月), 2013, 11(09):96–97.
- [5] 黎建云, 许文博, 刘美荣, 等. 氧驱动雾化吸入疗法在小儿哮喘治疗中的应用效果 [J]. 实用临床医药杂志, 2019, 23(03):109–111.
- [6] 周宝云. 研究氧气驱动雾化吸入在小儿哮喘治疗中的效果 [J]. 中国实用医药, 2020, 15 (12): 55–57.
- [7] 朱虹. 氧气驱动雾化吸入在小儿哮喘治疗中的应用体会 [J]. 中国医疗器械信息, 2019, 25 (13): 117–118.
- [8] 马千红. 用氧气驱动雾化吸入普米克令舒和特布他林治疗小儿哮喘的效果 [J]. 当代医药论丛, 2018, 16 (21): 158–159.
- [9] 高艳, 梁娟. 氧气驱动雾化治疗小儿哮喘疗效观察和护理 [J]. 河南大学学报(医学科学版), 2003, (04):78.DOI:10.15991/j.cnki.41-1361/r.2003.04.043.
- [10] 氧气驱动雾化吸入治疗小儿哮喘的护理进展 [J]. 中国医药指南, 2008, (11):173–174.DOI:10.15912/j.cnki.gocm.2008.11.048.