

氧驱动雾化吸入疗法在小儿哮喘治疗中的应用效果

黎建云¹, 许文博², 刘美荣¹, 赵亚斌³

(陕西省城固县医院, 1. 儿一科; 2. 中医科, 陕西 汉中, 723200;
3. 陕西省咸阳市武功县人民医院 儿科, 陕西 咸阳, 712200)

摘要: **目的** 探讨氧驱动雾化吸入疗法在小儿哮喘治疗中的应用效果。**方法** 选取90例哮喘患儿, 随机均分为2组, 患儿所用治疗药物均为布地奈德混悬液、硫酸特布他林雾化液、生理盐水等, 对照组给药方式应用空气压缩泵雾化吸入, 观察组则应用氧驱动雾化吸入, 比较2组治疗效果。**结果** 观察组治疗总有效率为95.56%, 显著高于对照组的82.22% ($P < 0.05$); 治疗后, 观察组血氧饱和度显著高于对照组 ($P < 0.05$), 且观察组呼吸困难、胸闷咳嗽、反复喘息等消失时间及住院时间均显著短于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 氧驱动雾化吸入疗法对小儿哮喘有显著疗效, 可有效提高患儿血氧饱和度, 促进临床症状尽早改善, 缩短患儿病程。

关键词: 小儿哮喘; 氧驱动雾化吸入; 硫酸特布他林; 布地奈德; 血氧饱和度

中图分类号: R 562.2 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-2353(2019)03-109-03 **DOI:** 10.7619/jcmp.201903030

Effect of oxygen driven atomization inhalation on the treatment of children with asthma

LI Jianyun¹, XU Wenbo², LIU Meirong¹, ZHAO Yabin³

(1. Pediatric Department; 2. Chinese Medicine Department, Chenggu County Hospital, Hanzhong, Shaanxi, 7232003; 3. Department of Pediatrics, Wugong County People's Hospital, Xianyang, Shaanxi, 712200)

ABSTRACT: Objective To analyze the effect of oxygen-driven atomization inhalation on the treatment of pediatric asthma. **Methods** A total of 90 children with asthma were randomly divided into two groups. The two groups were all treated with budesonide aerosol, terbutaline sulfate aerosol, saline, etc. The control group was given aerosol inhalation by air-compression pump, and oxygen-driven atomization inhalation was used in the observation group. The therapeutic effects were compared between the two groups. **Results** The total effective rate was higher in the observation group than that of the control group (95.56% vs. 82.22%, $P < 0.05$). After treatment, the blood oxygen saturation in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$), and the disappearance time of dyspnea, chest tightness and cough, repeated wheezing and hospital stay in the observation group were significantly shorter than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Oxygen driven atomization inhalation therapy has a significant effect on children with asthma, can effectively improve the blood oxygen saturation of children, promote the early improvement of clinical symptoms, and shorten the course of disease.

KEY WORDS: pediatric asthma; oxygen-driven atomization inhalation therapy; terbutaline hemisulfate; budesonide; oxyhemoglobin saturation

小儿哮喘为呼吸系统常见慢性疾病, 主要有胸闷、呼吸困难、气喘等临床表现^[1]。近年来, 随着人们生活方式变化、环境污染不断加重, 小儿哮喘的发生率有逐渐升高之势^[2], 不仅给患儿家庭造成了经济负担, 也加重了社会的医疗负担。雾

化吸入是小儿哮喘的首选治疗方法, 起效迅速且安全性较高^[3], 目前颇受患儿及其家长的欢迎。临床常用的雾化吸入方式包括氧驱动雾化吸入与空气压缩泵雾化吸入, 本研究探讨了这两种雾化吸入方式在小儿哮喘中的应用价值, 现将结果报

告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究选取 2016 年 1 月—2018 年 1 月收治的 90 例哮喘患儿作为研究对象,均依据相应标准^[4]明确诊断,经医院伦理委员会批准且患儿家长完全知情同意后,以随机数字表法将患儿分为 2 组,每组 45 例。对照组中,男 25 例,女 20 例;年龄 11 个月~8 岁,平均(3.54±1.26)岁;病程 5~13 个月,平均(9.13±1.27)个月;轻度哮喘 25 例,中度 12 例,重度 8 例。观察组中,男 27 例,女 18 例;年龄 13 个月~7 岁,平均(3.48±1.19)岁;病程 6~12 个月,平均(9.08±1.18)个月;轻度哮喘 25 例,中度 13 例,重度 7 例。2 组基本资料差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

2 组患儿入院后均接受基础治疗,包括消炎、平喘、化痰、糖皮质激素治疗等。2 组患儿所用治疗药物均为布地奈德混悬液(阿斯利康制药有限公司,国药准字 H20030410)1 mg、硫酸特布他林雾化液(AstraZeneca AB,批准文号 H20140108)5 mg、生理盐水 1 mL 等。对照组应用空气压缩泵雾化吸入,仪器购自德国白瑞有限公司(085 型),治疗时先将药物置入雾化器内,连接空气压缩泵,将电源开关开启,实施吸入治疗。观察组则应用氧驱动雾化吸入,应用设备自带氧气源,氧流量设置为 7 L/min,每次雾化吸入时间为 10~15 min,2 次/d。每次雾化治疗时,患儿家长均在旁陪同,嘱患儿取坐位,家长配合观察患儿呼吸换气状况,以便为患儿及时调节吸入的气流量,每次治疗结束后协助患儿洗脸、漱口。2 组患儿均连续治疗 7 d。

1.3 观察指标

①以《儿童支气管哮喘诊断与防治指南(2016 年版)》^[5]为依据判定 2 组疗效。显效,治

疗后患儿肺部湿啰音、咳嗽及喘息等症状减轻或消失,呼吸平稳,可将激素类药物或支气管扩张药物停用;有效,治疗后患儿肺部湿啰音、咳嗽及喘息等症状有所改善,还需提供糖皮质激素治疗;无效,治疗后患儿肺部湿啰音、咳嗽及喘息等症状未见缓解,或有所加重。以显效加有效为总有效。②治疗前后测定患儿血氧饱和度情况。③记录 2 组患儿呼吸困难、胸闷咳嗽、反复喘息等消失时间,并记录住院时间。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 20.0 软件分析数据,计量资料($\bar{x}\pm s$)以 t 检验对比,计数资料[$n(\%)$]以 χ^2 检验对比,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗效果

观察组的治疗总有效率显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 2 组治疗效果分析[$n(\%)$]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
对照组	45	21(46.67)	16(35.56)	8(17.78)	37(82.22)
观察组	45	25(55.56)	18(40.00)	2(4.44)	43(95.56)*

与对照组比较, * $P<0.05$ 。

2.2 治疗前后血氧饱和度

治疗前,对照组血氧饱和度为(91.36±5.42)%,观察组血氧饱和度为(91.29±5.39)%,组间比较差异无统计学意义($P>0.05$);治疗后,观察组血氧饱和度为(98.07±5.36)%,高于对照组血氧饱和度(93.06±5.18)%,差异有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 症状消失时间及住院时间

观察组呼吸困难、胸闷咳嗽、反复喘息等症状消失时间及住院时间显著短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 2 组患儿症状消失时间及住院时间($\bar{x}\pm s$)

组别	n	呼吸困难消失时间	胸闷咳嗽消失时间	反复喘息消失时间	住院时间
对照组	45	3.57±1.03	5.53±1.24	5.63±1.08	7.62±1.58
观察组	45	1.84±0.87*	3.39±1.36*	2.36±1.01*	5.23±1.41*

与对照组比较, * $P<0.05$ 。

3 讨论

小儿哮喘是常见的呼吸系统疾病,多发于 1~6 岁儿童^[6]。该病发病率高,起病突然,易反复发

作,病情迁延难愈,若治疗不及时可影响患儿正常生长发育,甚至对患儿生命安全造成严重威胁^[7]。目前小儿哮喘的主要治疗药物是糖皮质激素,其中布地奈德混悬液属于非卤代化糖皮质

激素,具有较高的肝脏首过代谢效应,在较大剂量范围中,可发挥良好的局部抗炎效果。硫酸特布他林雾化液可促使呼吸道平滑肌痉挛缓解,增强纤毛、黏液的清除能力,使血管通透性下降,同时对炎症细胞、递质释放予以调节^[8]。现阶段,临床治疗小儿哮喘多是将布地奈德混悬液与硫酸特布他林雾化液联合应用,以增强效果。

布地奈德混悬液与硫酸特布他林雾化液的给药途径包括静脉给药与雾化吸入给药。雾化吸入起效迅速,不易引发不良反应,患儿的接受度与治疗依从性较高,因此,雾化吸入给药途径是目前小儿哮喘治疗的常用给药方式。临床中雾化吸入方式较多,氧驱动雾化吸入与空气压缩泵雾化吸入是适用于幼龄患儿的雾化吸入方式,其中空气压缩泵雾化吸入是借助空气作为动力,通过低压泵射流装置,借助毛细管将药物喷射雾化,使其进入患儿深层肺部组织,无需患儿吸气即可完成给药过程,对于哮喘急性发作患儿较为适用。氧驱动雾化吸入是将氧气作为动力,通过高速氧气流具备的动能,将药液击碎,使之形成细小雾滴,随着患儿的呼吸进入呼吸道、深部肺组织中,最终到达病灶发挥作用,同时还可深部肺组织提供高浓度的氧气^[9]。氧驱动雾化吸入与空气压缩泵雾化吸入均可将药物送到患儿深层肺部组织,发挥抗炎作用,从而实现平喘、化痰的目的。然而,氧驱动雾化吸入还可提供高浓度氧,促使支气管有效扩张,进而对支气管痉挛予以缓解,故此法不仅能有效缓解患儿症状,还可促使肺通气/血流灌注(V/Q)比例失调现象得到改善,增强肺泡吸收氧气的的能力,从根本上对低氧血症予以缓解,降低心脑血管疾病、呼吸衰竭等并发症发生风险^[10-12]。

本研究中,观察组治疗总有效率95.56%,显著高于对照组的82.22% ($P < 0.05$),且观察组呼吸困难、胸闷咳嗽、反复喘息等症状消失时间显著短于对照组 ($P < 0.05$),可见氧驱动雾化吸入给药方式能更有效地改善患儿临床症状,且症状消失显著更快。分析原因,可能是因为氧驱动雾化吸入是一种喷射式吸入法,可借助患儿自主呼吸吸入药物,短时间内气雾量即可达到理想范围,故患儿症状可更迅速、有效地改善。本研究结果还显示,治疗后观察组血氧饱和度显著高于对照组 ($P < 0.05$),这可能是氧驱动雾化吸入为患儿输注氧气所致。此外,观察组患儿住院时间较对

照组显著缩短,可见氧驱动雾化吸入能大大缩短患儿病程,减少患儿不适体验时间,有助于减轻家长的精神负担与经济负担。值得一提的是,空气压缩泵雾化吸入在使用过程中会造成一定噪音,且雾化气体有一定刺激性,治疗期间患儿可能出现情绪不稳定或依从性差等问题。而氧驱动雾化吸入不会出现噪音,气体刺激性较小,患儿更易接受,这也是氧化驱动雾化吸入更具优势的原因之一。

综上所述,氧驱动雾化吸入疗法对小儿哮喘有显著疗效,可有效提高患儿血氧饱和度,促使临床症状尽早改善,缩短患儿病程。

参考文献

- [1] 邹艳萍, 罗小兰, 刘利. 布地奈德与丙酸倍氯米松辅助特布他林雾化吸入治疗小儿哮喘急性发作的对比研究[J]. 中国药房, 2016, 27(17): 2388-2391.
- [2] 李华伟, 寇会波, 郭栓青. 孟鲁司特钠治疗小儿哮喘临床效果、复发及不良反应研究[J]. 河北医药, 2016, 38(6): 881-883.
- [3] 杨洁, 李静, 周耀铃. 孟鲁司特钠治疗小儿哮喘临床研究[J]. 实用药物与临床, 2016, 19(5): 606-609.
- [4] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 56-63.
- [5] 中华医学会儿科学分会呼吸学组. 《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童支气管哮喘诊断与防治指南(2016年版)[J]. 中华儿科杂志, 2016, 54(3): 167-181.
- [6] 刘亚军, 孙泰, 冯德钢, 等. 普米克令舒治疗小儿哮喘急性发作的疗效及对肺功能的影响[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(11): 2307-2308.
- [7] 于苗. 雾化吸入治疗小儿哮喘急性发作的临床观察及护理干预[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(2): 122-124.
- [8] 刁秀伟, 谢艳. 硫酸镁与硫酸特布他林雾化液联合雾化吸入治疗小儿哮喘的疗效观察[J]. 中国医院用药评价与分析, 2016, 16(3): 319-321.
- [9] 张云, 张晓, 黄治华. 雾化吸入对小儿哮喘调节性T细胞及气道炎症的治疗效果[J]. 河北医药, 2016, 38(19): 2942-2944.
- [10] 翁感. 丙卡特罗、布地奈德和沙丁胺醇联合雾化吸入在小儿哮喘治疗中的作用探讨[J]. 实用临床医药杂志, 2012, 16(21): 113-114.
- [11] 许全珍. 沙丁胺醇与布地奈德联合雾化吸入治疗小儿哮喘临床疗效及安全性研究[J]. 中国妇幼保健, 2012, 27(31): 4901-4903.
- [12] 张昆. 布地奈德雾化吸入与沙丁胺醇雾化吸入治疗儿童哮喘的效果比较[J]. 实用临床医药杂志, 2015, 19(17): 131-132.