

氧气雾化器雾化吸入治疗小儿呼吸系统疾病临床体会

吴兰洲

东阳市江北街道社区卫生服务中心 浙江 东阳 322100

摘要:目的:分析氧气雾化器雾化吸入治疗小儿呼吸系统疾病的应用效果。方法:选取2022年9月-2023年9月本院84例小儿呼吸系统疾病患儿开展研究,用随机数字表法平均分为对照组42例,行超声雾化治疗,观察组42例,行氧气雾化器雾化吸入,比较两组临床疗效。结果:观察组的血氧饱和度、MMEF、PEF、FEV1和FVC均明显高于对照组,心率、咳嗽、呼吸困难、肺部啰音消失时间、CRP、IL-6和IL-1均明显低于对照组($P < 0.05$)。结论:给予呼吸系统疾病患儿氧气雾化器雾化吸入治疗能有效减轻炎症因子水平,改善肺功能,维护生命体征,促进疾病好转,具有推广价值。

关键词:氧气雾化器;雾化吸入;小儿;呼吸系统疾病;肺功能

呼吸系统疾病属于小儿多发病之一,具有感染性,主要表现为咳嗽、呼吸困难等,影响到小儿生长发育,病情严重者可能出现呼吸衰竭,危及生命^[1]。针对小于5岁儿童,呼吸道感染是致使其死亡的一项主要因素,小儿器官尚不成熟,受多因素干扰,例如器官狭窄、自身抵抗力差等,面对咳嗽时其反应相对较弱,可能出现喉肿大等表现。小儿缺乏自我保护意识,患病后难以及时清除呼吸道分泌物,致使病情加重。采取雾化疗法,具有较高安全性,能有效稀释肺中痰液,减轻支气管痉挛,可快速纠正缺氧表现^[2]。雾化吸入主要有两种方式,超声波雾化使用率较高,但效果有限,氧气雾化疗效明确,但目前关于其研究不多。本次研究以呼吸系统疾病患者为对象,分析氧气雾化器雾化吸入的应用效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取2022年9月-2023年9月本院84例小儿呼吸系统疾病患儿开展研究,用随机数字表法平均分为对照组42例,男22例,女20例,年龄为1-5岁,平均年龄(3.00±0.47)岁;观察组42例,男23例,女19例,年龄为1-6岁,平均年龄(3.12±0.34)岁。两组一般资料($P > 0.05$),具有可比性。

纳入标准:符合呼吸系统疾病诊断标准^[3],包含流涕性肺炎、支气管肺炎和支气管哮喘等;有完整资料;知情同意本次研究。排除标准:重要脏器功能障碍;过敏体质;先天性疾病;精神疾病。

1.2 方法

明确病情后,为患儿提供抗病毒、抗炎等疗法。予以雾化治疗,对于流涕性肺炎,选取 α 原糜蛋白酶(甘肃天森药业;国药准字H62020785)、地塞米松(广东华南

药业;国药准字H44024469)、利巴韦林(天津太平洋制药;国药准字H12020793)和氨茶碱(山东新华制药;国药准字H37020630)等药物;对于支气管肺炎,选用 α 原糜蛋白酶、地塞米松和庆大霉素(重庆迪康长江制药;国药准字H50021076)等药物;对于支气管哮喘,采用氨茶碱、地塞米松和5%碳酸氢钠(扬州中宝制药;国药准字H32024807)等药物;对于急性喉炎,选取青霉素(昆明积大制药;国药准字H53020513)、氯化可的松(焦作福瑞堂制药;国药准字H41021658)和利巴韦林等药物。采取上述药物时,部分应选取生理盐水适量,混合后雾化。对照组行超声雾化治疗,时间为25-30min/次,1-2次/d,1疗程为治疗5d。观察组行超声雾化治疗,时间为15-20min/次,2-3次/d,1疗程为治疗4-7d。治疗1疗程后,若患者病情未改善,需采取其他疗法。

1.3 观察项目和指标

评价肺功能变化^[4]:检验MMEF、PEF、FEV1和FVC。评价炎症因子指标^[5]:采集血清标本,检验CRP、IL-6和IL-1。评价生命体征:观察治疗前后的血氧饱和度和心率。评价症状消失时间:观察两组的咳嗽、呼吸困难、肺部啰音消失时间。

1.4 统计学方法

SPSS27.0处理数据, ($\bar{x} \pm s$)表示计量,行 t 检验, $P < 0.05$,差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组肺功能变化比较

治疗后两组MMEF、PEF、FEV1和FVC均明显高于治疗前,观察组变化更明显,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表1。

表1 两组干预效果比较[n (x±s)]

指标	时间	观察组 (n=42)	对照组 (n=42)	t	P
MMEF (L/s)	治疗前	0.61±0.12	0.63±0.11	0.796	0.428
	治疗后	2.48±0.24 ^a	1.12±0.31 ^a	33.385	0.000
PEF (L/s)	治疗前	3.25±1.01	3.31±0.97	0.278	0.782
	治疗后	7.93±1.85 ^a	5.21±1.36 ^a	7.677	0.000
FEV1 (L)	治疗前	1.02±0.21	1.03±0.11	0.273	0.785
	治疗后	3.25±0.34 ^a	2.02±0.12 ^a	22.108	0.000
FVC (L)	治疗前	1.26±0.23	1.28±0.20	0.425	0.672
	治疗后	3.93±0.23 ^a	2.40±0.52 ^a	17.439	0.000

注:与本组治疗前比较, ^aP<0.05。

2.2 两组炎症因子指标比较 观察组变化更明显, 差异有统计学意义 (P<0.05)。详见治疗后两组CRP、IL-6和IL-1均明显低于治疗前, 见表2。

表2 两组炎症因子指标比较[n (x±s)]

组别	例数	CRP (mg/L)		IL-6 (ng/L)		IL-1 (ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	51.25±4.16	20.14±2.48 ^a	134.56±4.25	62.23±4.12 ^a	52.41±4.16	23.82±2.30 ^a
对照组	42	51.19±4.28	33.35±2.45 ^a	135.14±4.19	71.22±4.32 ^a	52.38±4.39	31.25±3.41 ^a
t	/	0.065	24.558	0.630	9.760	0.032	11.707
P	/	0.948	0.000	0.531	0.000	0.974	0.000

注:与本组治疗前比较, ^aP<0.05。

2.3 两组生命体征比较

治疗后两组血氧饱和度均明显高于治疗前, 心率均明显低于治疗前, 观察组变化更明显 (P<0.05)。详见表3。

表3 两组生命体征比较[n (x±s)]

组别	例数	血氧饱和度 (%)		心率 (次/min)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	0.90±0.11	0.97±0.12 ^a	118.69±11.27	120.22±8.12 ^a
对照组	42	0.91±0.10	0.92±0.10 ^a	117.92±10.89	126.98±8.35 ^a
t	/	0.436	2.074	0.318	3.761
P	/	0.664	0.041	0.751	0.000

注:与本组治疗前比较, ^aP<0.05。

2.4 两组症状消失时间比较 观察组咳嗽、呼吸困难、肺部啰音消失时间均明显低于对照组, 差异有统计学意义 (P<0.05)。详见表4。

表4 两组症状消失时间比较[n (x±s)]

组别	例数	咳嗽 (d)	呼吸困难 (d)	肺部啰音 (d)
观察组	42	3.13±0.12	2.23±0.17	3.48±0.12
对照组	42	5.23±0.15	3.44±0.29	5.34±0.36
t	/	70.849	23.328	31.766
P	/	0.000	0.000	0.000

3 讨论

小儿呼吸系统疾病起病急, 程度严重, 呼吸器官未发育成熟, 器官狭窄, 同时黏膜柔软、血管丰富, 黏液分泌不佳, 此种状态下, 干扰到黏膜纤毛运动, 影响到咳嗽。伴有呼吸炎症后, 粘膜肿胀、充血, 导致呼吸

道狭窄。该病多采取药物疗法, 传统给药疗程长, 难以快速见效, 干扰到日常生活, 痛苦感加重。近几年该病治疗方式越发丰富, 因雾化吸入具有突出优势、特色鲜明, 被用于临床, 受到人们青睐。该疗法操作便捷, 能快速起效, 不会对小儿产生创伤, 治疗时雾化粒子直径

较小, 仅为1-4 μm , 便于被小气道、肺泡吸收, 具有较高含水量, 可以湿润呼吸道, 能减轻支气管痉挛, 快速稀释痰液, 防范呼吸道黏膜水肿, 药物能直接抵达病变处, 有效浓度高, 可缩短疗程, 促使患儿恢复。虽然该疗法效果明确, 但应严格管控雾量。

实施雾化吸入, 能减轻支气管痉挛, 促进痰液稀释, 起到局部抗感染功效。疾病种类不同、程度不同, 选择的药物有一定差异。常见药物有: 支气管扩张剂, 该类型药物种类较多, 例如抗胆碱能药物, 常被用于支气管哮喘、慢阻肺急性发作, 基本无不良反应, 不会导致心率加快; β 受体激动剂, 常见的有盐酸特布他林和沙丁胺醇, 能有效舒张支气管平滑肌; 上述两种药物可联用; 茶碱类药物使用较少。糖皮质激素能有效解除支气管哮喘, 减轻炎症反应。黏液溶解剂, 常用药物有两种, 一种为盐酸氨溴索, 其能减少呼吸道上皮黏液、浆液分泌量, 对肺泡II型上皮细胞产生刺激, 改善纤毛运动; 另一种为 α -糜蛋白酶, 其可以将黏蛋白肽链分解, 促使痰液黏稠度下降, 稀释痰液。利多卡因, 本品属于局麻药, 通过雾化吸入能缓解重度依赖性哮喘, 将支气管痉挛解除。抗生素, 能有效防控呼吸系统感染, 常用的有庆大霉素、头孢他定和硫酸妥布霉素等。肝素等其他药物。

目前临床进行雾化吸入时, 主要选取两种方式, 第一种是超声雾化吸入, 第二种是氧气雾化器吸入, 方法不同, 特征不同, 疗效也有明显差异。因患儿年龄小, 抵抗力不佳, 采取超声波雾化时, 易产生副反应, 从而躁动, 产生紧张、焦虑等心理, 同时因氧浓度减少, 有可能引发气闭、胸闷和气促等反应。实施超声雾化时, 应充分发挥超声波存在的定向压迫功能, 促使液体表面呈突起状, 产生空化, 液体经过雾化后转换为小分子气体, 借助载体, 迅速到达毛细血管及肺泡内, 易于吸入, 优势突出, 疗效明显。该疗法能有效缓解多种呼吸道疾病, 例如过敏性鼻炎、鼻塞、感冒和肺气肿等。通过氧气雾化器雾化, 氧气处于高速流动状态, 作用于毛细管道, 形成负压, 进而排出化学物质, 迅速建出氧气桩, 转换为细小雾化颗粒, 转换为气雾, 然后迅速喷出, 药物到达呼吸道内, 相应病情得到改善。该疗法可被用于打喷嚏、鼻子发炎及喉咙发炎等, 效果明确。和超声雾化相比, 采用氧气雾化器, 能加强呼吸道疾病治疗效果, 后者发挥药效更快, 更便捷, 能调节预后。选用氧气雾化器, 其以传统雾化吸入为基础, 间歇给氧, 患儿不易产生烦躁、不安等情绪, 药物浓度更高, 可快速解除病情。

本次研究结果显示和对照组比, 观察组的MMEF、

PEF、FEV1和FVC均更高($P < 0.05$), 提示采取氧气雾化器能有效改善患儿肺功能。借助氧气喷嘴, 开展喷雾, 容易操作, 使用便捷, 药物快速被患儿吸入, 能尽快改善肺功能。观察组的CRP、IL-6和IL-1均更低($P < 0.05$), 表示氧气雾化器可减轻炎症反应, 促使各项炎症因子水平下降, 缓解病情。观察组的血氧饱和度更高, 心率更低($P < 0.05$), 代表该疗法基本不会影响到生命体征, 同时可提高血氧饱和度, 降低心率, 使用安全, 预后良好。吸氧雾化采用的是高压氧, 能尽快帮助患儿纠正缺氧表现, 喷嘴两侧能快速、有效、及时将大颗粒气雾拦住, 将小颗粒气雾喷出, 后者沉淀更容易。基于此, 借助潮气量, 在患儿正常呼吸情况下, 即可开展治疗, 该技术具有安全、方便和简单等特征。观察组的咳嗽、呼吸困难、肺部啰音消失时间均更低($P < 0.05$), 表明氧气雾化器能快速消除各项表现, 可缩短疾病恢复时间。通过研究发现, 采用雾化喷雾法, 能有效改善呼吸道疾病, 疗效更明显, 咳嗽、呼吸困难等症状快速好转, 生活质量提升。采用超声波雾化时, 因空气中含有较多水分, 同时温度过低, 将其吸入后患儿易出现不良表现, 例如刺激性咳嗽和气管痉挛等。另外, 实施超声雾化时, 仪器机体可能由多人使用, 具有感染风险。氧气雾化器作用更明显, 能迅速减轻临床表现, 加快康复速度。王志宏、李明静、杨英等学者均认为和超声雾化相比, 氧气雾化器吸入治疗小儿呼吸系统疾病疗效更理想, 证实本结果。说明应用氧气雾化器开展雾化吸入, 效果明确, 应用便捷, 安全性高, 符合小儿特征, 适用于多种呼吸道疾病。

综上所述, 给予呼吸系统疾病患儿氧气雾化器雾化吸入治疗能有效减轻炎症因子水平, 改善肺功能, 维护生命体征, 促进疾病好转, 具有推广价值。

参考文献

- [1]张娟娟.糖皮质激素雾化吸入治疗儿科呼吸系统疾病的效果[J].中国现代药物应用,2021,15(4):10-12.
- [2]连海燕.氧气雾化器雾化吸入治疗小儿呼吸系统疾病的临床疗效观察[J].中国医疗器械信息,2022,28(9):137-139.
- [3]周亨雅,赵卉.雾化吸入——呼吸道疾病的首选治疗方法[J].健康向导,2022,28(1):14-15.
- [4]王青.雾化泵与超声雾化器药物吸入辅助治疗呼吸道疾病进展研究[J].中国医疗器械信息,2022,28(3):49-51+67.
- [5]彭丽平.家庭雾化吸入在小儿呼吸系统疾病治疗中的研究进展[J].基层医学论坛,2021,25(11):1591-1592.