

不同浓度碳酸氢钠雾化对 COPD 患者疗效及真菌感染发生情况分析

黄绍通

(赣州市人民医院药剂科,江西 赣州 341000)

摘要:目的 探讨吸入不同浓度的碳酸氢钠溶液雾化治疗对慢性阻塞性肺疾病(COPD)患者的疗效及真菌感染发生情况。方法 选取 2017 年 1 月~2018 年 12 月我院呼吸内科收治的 COPD 患者 72 例作为研究对象,采用随机数字表法分为 A、B、C 三组,每组 24 例。其中 A 组吸入碳酸氢钠溶液浓度为 1.5%,B 组吸入浓度为 2.5%,C 组吸入浓度为 5.0%,比较各组患者治疗后第 2、4、6 天的 24 h 排痰量及治疗 1 周后肺部啰音消失时间、体温恢复正常时间、血常规恢复正常时间、住院天数、肺功能改善情况及治疗前后真菌感染情况。结果 B 组患者第 4 天 24 h 排痰量多于 A 组和 C 组,差异具有统计学意义($P<0.05$);治疗 1 周后,B 组肺部啰音消失时间、体温恢复正常时间、血常规恢复正常时间、住院天数较 A 组和 C 组低,差异具有统计学意义($P<0.05$),而 A 组和 C 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$);各组肺功能指标较治疗前有改善,其中 B 组指标优于 A 组和 C 组,差异有统计学意义($P<0.05$);B 组患者口腔真菌感染的发生率为 0,低于 A 组(12.50%)和 C 组(16.67%),差异具有统计学意义($P<0.05$)。结论 COPD 患者采用雾化碳酸氢钠吸入有助于提高排痰效果,改善肺功能,缩短患者住院时间,降低口腔真菌感染率,且浓度为 2.5%的效果更优,适合在临床应用。

关键词:慢性阻塞性肺疾病;碳酸氢钠;雾化;真菌感染

中图分类号:R563

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.24.049

文章编号:1006-1959(2019)24-0138-03

Analysis of the Effect of Different Concentrations of Sodium Bicarbonate Atomization on Patients with COPD and the Occurrence of Fungal Infections

HUANG Shao-tong

(Department of Pharmacy,Ganzhou People's Hospital,Ganzhou 341000,Jiangxi,China)

Abstract:Objective To investigate the effect of inhalation of sodium bicarbonate solution with different concentrations on patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) and the occurrence of fungal infection. Methods 72 COPD patients admitted to our department of respiratory medicine from January 2017 to December 2018 were selected as the research subjects. They were divided into three groups of A, B and C by random number table method, with 24 cases in each group. The concentration of inhaled sodium bicarbonate solution in group A was 1.5%, the inhaled concentration in group B was 2.5%, and the inhaled concentration in group C was 5.0%. The 24 h sputum output and treatment of patients in each group were compared on day 2, 4, and 6 after treatment. Pulmonary rales disappeared time, body temperature returned to normal time, blood routine returned to normal time, length of hospital stay, lung function improvement and fungal infection before and after treatment. Results Patients in group B had more sputum excretion at 24 h on day 4 than those in groups A and C, the difference was statistically significant ($P<0.05$); After 1 week of treatment, the time of disappearance of lung rales in group B, time to return to normal body temperature, time to return to normal blood routine, and length of hospital stay were lower than those in groups A and C, the differences were statistically significant ($P<0.05$); The difference between group A and group C was not statistically significant ($P>0.05$); the lung function indicators of each group were improved compared with before treatment, and the indicators of group B were better than those of group A and group C, the difference was statistically significant ($P<0.05$); the incidence of oral fungal infections in group B patients was 0, which was lower than those in group A (12.50%) and group C (16.67%), the difference was statistically significant ($P<0.05$). Conclusion Inhalation of aerosolized sodium bicarbonate in COPD patients can help improve sputum excretion, improve lung function, shorten the length of hospital stay, and reduce oral fungal infection. The concentration of 2.5% is more effective and suitable for clinical application.

Key words:Chronic obstructive pulmonary disease;Sodium bicarbonate;Nebulization;Fungal infection

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是呼吸系统疾病中的常见病,随着社会人口老龄化及环境恶化加剧,发病率逐年上升^[1]。主要表现是痰多黏稠且不易排出,治疗时间长。目前,临床上常规给予抗生素治疗,但由于患者容易复,发长期治疗会导致患者出现不同程度的菌群失调,从而造成继发感染^[2],真菌性感染是 COPD 患者较为典型的继发感染,会给患者的治疗及生活质量带来很大影响。本研究比较了吸入不同浓度的碳酸氢钠溶液对防治 COPD 患者真菌感染疗

效,探讨碳酸氢钠溶液预防 COPD 患者真菌感染的最佳浓度,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 1 月~2018 年 12 月赣州市人民医院呼吸内科收治的 72 例 COPD 患者作为研究对象,采用随机数字表法分为 A、B、C 三组,每组 24 例。A 组男 16 例,女 8 例;年龄 44~76 岁,平均年龄(55.82 ± 7.15)岁;病程 2~14 年,平均病程(7.69 ± 2.53)年;B 组男 17 例,女 7 例;年龄 45~75 岁,平均年龄(56.32 ± 7.32)岁;病程 3~14 年,平均病程(7.82 ± 2.57)年;C 组男 15 例,女 9 例;年龄 42~74 岁,平均年龄(55.14 ± 7.05)岁;病程 3~13 年,平均病程(7.36 ± 2.49)年。诊断均符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南

基金项目:赣州市市科技局课题项目(编号:GZ2018ZSF289)

作者简介:黄绍通(1983.7-),男,江西赣州人,本科,主管药师,主要从事临床药学相关工作

(2013 年修订版)》^[3] 制定的标准。纳入标准:符合 COPD 临床诊断标准;患者上呼吸道结构完整,血流动力学良好;沟通无障碍,无精神病史及特大疾病史。排除标准:合并高血压、糖尿病等严重慢性疾病及恶性肿瘤;存在肺部感染、哮喘等呼吸系统疾病者;依从性差,无法配合治疗。本研究经医院伦理委员会批准,所有研究对象及其家属均同意参与本研究,并且签署知情同意书。三组年龄、性别、病程比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 三组均遵医嘱进行常规的抗感染、平喘、化痰治疗,并在常规治疗基础上加用碳酸氢钠(四川科伦药业股份有限公司,批号:20141001,规格:250 ml:12.5 g,10~15 ml)5 ml 雾化吸入 10 min,3 次/d,A 组、B 组、C 组碳酸氢钠雾化吸入浓度分别为 1.5%、2.5%、5.0%。雾化前向患者说明雾化目的、方法及注意事项,取舒适体位,开通雾化装置,待药物成雾状喷出后根据患者情况调节合适雾量大小。雾化过程中注意观察患者的意识、情绪及不良反应,待雾化治疗后充分排痰或吸痰。

1.3 观察指标 分别于雾化后收集记录三组不同时间(第 2、4、6 天)24 h 的痰量;1 周后检测三组氧分压、二氧化碳分压、第 1 秒用力呼气容积占用力肺活量百分比(FEV_1/FVC)、血氧饱和度等肺功能指标;记录患者肺部啰音消失时间、体温恢复正常时间、血

常规恢复正常时间以及总住院时间。观察三组患者口腔真菌感染情况,计算真菌感染率并比较。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件对所得数据进行统计学分析,其中计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以(%)表示,比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组不同时间 24 h 排痰量比较 B 组第 4 天排痰量多于 A 组和 C 组,差异具有统计学意义($P<0.05$);三组第 2、6 天排痰量比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 三组不同时间 24 h 排痰量比较($\bar{x}\pm s$,ml)

组别	n	第 2 天	第 4 天	第 6 天
A 组	24	54.21 \pm 5.46	61.36 \pm 6.31	57.29 \pm 5.74
B 组	24	55.76 \pm 5.35	74.81 \pm 8.53	59.47 \pm 5.92
C 组	24	52.33 \pm 5.14	56.48 \pm 5.86	57.18 \pm 5.70

2.2 三组临床症状控制时间及住院天数比较 治疗 1 周后,B 组肺部啰音消失时间、体温恢复正常时间、血常规恢复正常时间、住院天数均低于 A 组和 C 组,差异有统计学意义($P<0.05$);A 组和 C 组比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表 2。

2.3 三组肺功能及血气指标比较 治疗 1 周后,各组肺功能指标均较治疗前有改善,B 组指标优于 A 组和 C 组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3。

表 2 三组临床症状控制时间及住院天数比较($\bar{x}\pm s$,d)

组别	n	肺部啰音消失时间	体温恢复正常时间	血常规恢复正常时间	住院天数
A 组	24	7.21 \pm 2.26	6.06 \pm 1.81	5.29 \pm 1.74	9.72 \pm 2.85
B 组	24	5.75 \pm 1.75	4.11 \pm 1.23	4.47 \pm 1.45	7.47 \pm 2.12
C 组	24	7.33 \pm 2.28	5.28 \pm 1.36	5.58 \pm 1.84	10.17 \pm 3.12

表 3 三组肺功能及血气指标的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	FEV_1/FVC	氧分压(mmHg)	二氧化碳分压(mmHg)	血氧饱和度(%)
A 组	24	57.27 \pm 12.46	65.06 \pm 14.31	48.29 \pm 9.24	92.34 \pm 9.85
B 组	24	64.75 \pm 12.80	74.11 \pm 15.79	41.27 \pm 8.46	95.27 \pm 10.12
C 组	24	56.33 \pm 11.98	63.28 \pm 14.56	46.38 \pm 8.85	91.17 \pm 8.52

2.4 三组真菌感染检出率比较 同时治疗 1 周后,B 组患者口腔真菌感染的发生率为 0,低于 A 组的 12.50%(3/24)和 C 组的 16.67%(4/24),差异具有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

COPD 发病率随着空气质量恶化及人口老龄化影响呈上升趋势,主要是炎症细胞浸润引起炎症反应,诱导气道上皮损伤,严重者会导致呼吸衰竭甚至窒息而死亡,严重影响患者及家属的正常工作及生活^[4]。目前治疗 COPD 方法及药物较多,但效果欠佳,临床上主要吸入糖皮质激素类药物,但该药物会抑制患者口腔内的敏感菌群,从而造成口腔内部菌

群失调出现口腔真菌感染^[5,6]。因此,在治疗的同时注意控制患者的真菌感染是临床 COPD 过程中需要关注的问题。

近年来,呼吸道疾病治疗过程中广泛采用雾化吸入治疗,药物直接作用于终末细支气管,疗效迅速,不良反应小^[7]。一般临床上采用 0.9%氯化钠溶液作为雾化吸入药物的溶媒物质,但有研究报道 0.9%氯化钠溶液在雾化治疗过程中由于水分蒸发,其剩余的盐分可以沉积在支气管和肺泡,形成高渗状态,容易引起 COPD 患者支气管肺水肿,不利气体交换,影响治疗效果^[8]。碳酸氢钠为碱式盐,可加强内源性

(上接第 139 页)

蛋白酶的活动,促进黏蛋白降解,可软化痰痂,使痰液变稀薄,而浓度为 2.5%的碳酸氢钠本身为高渗溶液,可以增加患者气道的水分浓度,稀释痰液,尤其对 COPD 患者水肿的气道壁也有一定防止脱水收敛作用^[9]。

本研究结果显示,B 组第 4 天排痰量明显多于 A 组和 C 组,差异具有统计学意义($P<0.05$),同时治疗 1 周后,B 组肺部啰音消失时间、体温恢复正常时间、血常规恢复正常时间、住院天数较 A 组和 C 组降低($P<0.05$),而 A 组和 C 组比较($P>0.05$);治疗 1 周后,各组肺功能指标较治疗前均具有改善,B 组指标优于 A 组和 C 组,差异有统计学意义($P<0.05$);表明采用碳酸氢钠雾化吸入治疗能明显加快患者痰液排出,改善患者肺功能。尤其是浓度为 2.5%碳酸氢钠作用更为明显,较其他两种浓度的碳酸氢钠雾化吸入治疗,COPD 患者在排痰、改善肺功能及减少肺部啰音消失时间、体温恢复正常时间、血常规恢复正常时间、住院天数等方面优势更为显著,可有效保持患者气道水分,防止支气管水肿。同时研究还发现,同时治疗 1 周后,B 组口腔真菌感染的发生率为 0,低于 A 组(12.50%)和 C 组(16.67%),差异具有统计学意义($P<0.05$)。表明采用碳酸氢钠雾化吸入治疗后能显著降低患者口腔真菌感染,并且 2.5%碳酸氢钠在防治真菌感染作用效果更好。

综上所述,COPD 患者采用雾化碳酸氢钠吸入可促进排痰,提高临床疗效,改善肺功能,缩短患者

住院时间,降低口腔真菌感染率,且浓度为 2.5%的效果更优。

参考文献:

- [1]饶显群,孙凯.慢性阻塞性肺疾病肺动脉高压的生物标志物及其意义[J].临床急诊杂志,2019(6):498-502.
- [2]杨中飞,邓芳,杜秀伟,等.慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者痰培养真菌检出率及相关因素分析[J].国际医药卫生导报,2019,25(11):1777-1780.
- [3]中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013 年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2013,36(4):255-264.
- [4]杨晓芸,李涛,任英杰.中重度慢性阻塞性肺疾病稳定期患者 C 反应蛋白与肺功能急性加重次数的相关性研究[J].山西医药杂志,2019(3):326-328.
- [5]张松,黄茂.罗红霉素抑制 COPD 大鼠炎性介质释放对糖皮质激素抵抗的影响[J].实用药物与临床,2018(6):611-614.
- [6]金福,刘建明.制霉菌素与碳酸氢钠液漱口对老年慢性阻塞性肺病患者吸入布地奈德致口腔真菌感染的预防作用比较[J].抗感染药学,2017(8):1602-1604.
- [7]王庆学,王莉.布地奈德联合盐酸氨溴索雾化吸入治疗毛细支气管炎的疗效分析[J].临床医药文献电子杂志,2017,4(63):12421-12422.
- [8]徐靓,马丽萍,郑美凤.注射用水加碳酸氢钠持续泵入气道湿化的临床观察[J].临床肺科杂志,2011,16(3):332-334.
- [9]叶宝霞,冯晓敏,许先成.碳酸氢钠溶液辅助治疗真菌性肺炎的效果[J].中华现代护理杂志,2010,16(33):4046-4047.

收稿日期:2019-11-16;修回日期:2019-12-2

编辑/肖婷婷