

氨溴索联合持续气道正压通气对新生儿肺炎 血气指标及凝血功能的影响

梁俊霞, 袁二伟

河北北方学院附属第一医院新生儿科, 河北 张家口 075000

摘要: **目的** 探讨氨溴索联合鼻塞式持续气道正压(CPAP)通气治疗对新生儿肺炎患儿血气指标、凝血功能的影响。**方法** 将 2018 年 2 月至 2019 年 5 月接受治疗的 92 例新生儿肺炎患儿随机分为观察组和对照组(各 46 例)。对照组给予鼻塞式 CPAP 治疗,观察组在对照组基础上给予氨溴索治疗。对比两组的疗效,检测两组患儿治疗前后血气指标[氧分压(PaO_2)、二氧化碳分压(PaCO_2)、氧合指数]和凝血功能[活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)、凝血酶原时间(PT)]。**结果** 观察组的总有效率高于对照组(95.65% vs 80.43%, $P < 0.05$)。观察组的退热时间、止咳时间、肺部阴影消失时间、住院时间显著短于对照组($P < 0.01$)。治疗后两组的 PaCO_2 较治疗前降低, PaO_2 、氧合指数升高,且观察组优于对照组($P < 0.01$)。治疗后两组的 APTT、PT 较治疗前缩短,FIB 升高,且观察组优于对照组($P < 0.01$)。**结论** 在鼻塞式 CPAP 治疗基础上,给予氨溴索可进一步提高新生儿肺炎的疗效,改善患儿血气指标和凝血功能。

关键词: 新生儿肺炎; 氨溴索; 持续气道正压通气; 血气指标; 凝血功能

中图分类号: R 722.13⁺5 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2020)05-0676-03

Influences of ambroxol combined with CPAP on blood gas index and coagulation function in neonatal pneumonia

LIANG Jun-xia, YUAN Er-wei

Department of Neonatology, the First Affiliated Hospital of Hebei North University, Zhangjiakou, Hebei 075000, China

Corresponding author: YUAN Er-wei, E-mail: 13931306056@163.com

Abstract: Objective To investigate the impacts of ambroxol combined with continuous positive airway pressure (CPAP) on blood gas index and coagulation function in newborn infants with pneumonia. **Methods** Ninety-two cases of neonatal pneumonia from February 2018 to May 2019 were randomly divided into observation group and control group ($n = 46$, each). The nasal CPAP was performed in control group, and ambroxol was added in observation group based on nasal CPAP. Blood gas index [arterial partial pressure of oxygen (PaO_2), arterial partial pressure of carbon dioxide (PaCO_2), oxygenation index] and coagulation function [activated partial thromboplastin time (APTT), fibrinogen (FIB), prothrombin time (PT)] were measured before and after treatment to compare the curative effect between two groups. **Results** The total effective rate in observation group was higher than that in control group (95.65% vs 80.43%, $P < 0.05$). The antipyretic time, cough relief time, pulmonary shadow disappearance time and hospitalization time in observation group were significantly shorter than those in control group ($P < 0.05$). After treatment, PaCO_2 decreased, PaO_2 and oxygenation index increased significantly, APT and PT decreased, and FIB increased significantly in both groups ($P < 0.01$), and these indexes in observation group were significantly improved compared with control group ($P < 0.01$). **Conclusion** On the basis of nasal CPAP, ambroxol can further improve the blood gas index and coagulation function with better curative effect for neonatal pneumonia.

Key words: Neonatal pneumonia; Ambroxol; Continuous positive airway pressure; Blood gas index; Coagulation function

Fund program: Medical Science Research Key Project of Hebei Health and Family Planning Commission in 2018 (20180852)

新生儿肺炎是临床常见的严重呼吸道病变,新生儿呼吸系统尚未发育成熟,在围产期易发生感染或吸入乳汁、胎粪、羊水等异物导致肺部组织发生炎性病变,可诱发呼吸衰竭、心力衰竭、败血症等严重并发症,甚至死亡^[1]。目前临床对新生儿肺炎以常规对症治疗为主,包括常规抗炎、止咳、营养支持等。鼻塞式持续气道正压(CPAP)通气广泛的运用于新生儿肺炎,具有简便、无创、实用、经济等优势。由于新生儿特殊的生理特征,肺组织水肿、充血,肺泡内充满渗出物,导致呼吸道管腔狭窄或鼻塞,通气和换气发生障碍,严重影响临床的治疗效果^[2]。氨溴索是临床常用的祛痰药物,具有较好的润滑呼吸道和溶解黏痰等功效,常用于急慢性呼吸道病变、新生儿呼吸窘迫综合征的治疗^[3]。本研究对 46 例新生儿肺炎患儿采用氨溴索联合 CPAP 治疗,探讨其临床治疗效果。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2018 年 2 月至 2019 年 5 月在本院接受治疗的新生儿肺炎患儿 92 例作为研究对象,按随机数字表法分为两组,各 46 例。观察组男 27 例,女 19 例,胎龄 37~42(39.27±1.08)个月,日龄 3~19(12.19±2.35)d,病程 6~34(17.36±5.40)h,体质量(3.69±1.20)kg,分娩方式为阴道分娩 30 例,剖宫产 16 例;致病原因为吸入性肺炎 21 例,感染性肺炎 25 例。对照组男 25 例,女 21 例,胎龄 37~42(39.04±1.17)个月,日龄 2~20(12.03±2.49)d,病程 6~33(17.18±5.23)h,体质量(3.73±1.23)kg,分娩方式为阴道分娩 28 例,剖宫产 18 例;致病原因为吸入性肺炎 22 例,感染性肺炎 24 例。两组患儿性别、胎龄、体质量、分娩方式、致病原因等资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:(1)符合《实用新生儿学》中新生儿肺炎的诊断标准^[4];(2)足月,单胎,生长发育正常;(3)患儿的直系监护人同意参加本研究,签订同意书。排除标准:(1)先天性心、肝、肺、肾等功能不全者;(2)早产儿、畸形、巨大儿等异常胎儿;(3)伴有其他急慢性感染病变;(4)进行相关治疗或参与其他相关研究者;(5)过敏体质者。

1.3 治疗方法 全部患儿给予常规抗炎、止咳、营养支持等对症治疗。对照组:给予鼻塞式 CPAP 治疗,氧气浓度设定为 40%~60%,流量 6~8 L/min,压力 4~6 cm H₂O。观察组:在对照组基础上,静脉滴注盐酸氨溴索注射液(上海勃林格殷格翰药业,规格:15 mg,生产批号:20180121)7.5 mg·kg⁻¹·d⁻¹,每

日 2 次,连续治疗 7 d。

1.4 疗效标准^[5] (1)治愈:咳嗽、发热、呼吸困难等临床症状体征全部消失,X 线显示肺部阴影消失;(2)好转:临床主要症状体征好转,X 线显示肺部阴影缩小;(3)无效:临床症状较治疗前无改变。总有效率=(治愈+好转)例数/总例数。

1.5 观察指标 记录两组患儿临床症状消失的时间,包括退热时间、止咳时间、肺部阴影消失时间、住院时间。于治疗前后采集两组患儿的血气指标,包括氧分压(PaO₂)、二氧化碳分压(PaCO₂)、氧合指数。采集患儿治疗前后的指尖血 3 ml,经抗凝离心处理后取上层清液,运用光学法凝血仪测定患儿的凝血功能,包括活化部分凝血活酶时间(APTT)、纤维蛋白原(FIB)、凝血酶原时间(PT)。

1.6 统计学方法 本研究所有数据录入 SPSS 22.0 软件处理分析,疗效等计数资料以百分率表示,比较行 χ^2 检验,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较行独立样本 t 检验,组内比较行配对 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较 观察组总有效率(95.65%)高于对照组(80.43%),差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 两组的临床症状改善比较 观察组的退热时间、止咳时间、肺部阴影消失时间、住院时间短于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 2。

2.3 两组的血气指标比较 治疗前,两组的 PaO₂、PaCO₂、氧合指数比较无统计学差异($P>0.05$);治疗后,两组的 PaCO₂ 较治疗前降低,PaO₂、氧合指数升高,且观察组优于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 3。

表 1 两组疗效比较 (例)

组别	例数	治愈	好转	无效	总有效率(%)
观察组	46	28	16	2	95.65
对照组	46	20	17	9	80.43
χ^2 值					5.060
P 值					0.024

表 2 两组退热时间、止咳时间、肺部阴影消失时间、住院时间比较 ($d, \bar{x}\pm s$)

组别	例数	退热时间	止咳时间	肺部阴影消失时间	住院时间
观察组	46	3.12±0.84	4.25±1.03	3.76±0.95	10.27±3.14
对照组	46	4.07±1.15	5.39±1.40	5.03±1.27	14.09±4.25
t 值		4.524	4.449	5.431	4.903
P 值		0.000	0.000	0.000	0.000

表 3 两组治疗前后 PaO₂、PaCO₂、氧合指数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PaO ₂ (mm Hg)	PaCO ₂ (mm Hg)	氧合指数
观察组				
治疗前	46	54.28 ± 6.17	56.90 ± 6.17	189.75 ± 15.04
治疗后	46	92.50 ± 7.93 ^a	36.98 ± 4.25 ^a	319.26 ± 26.19 ^a
<i>t</i> 值		25.988	18.123	29.253
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000
对照组				
治疗前	46	55.01 ± 6.32	56.03 ± 6.30	192.04 ± 15.87
治疗后	46	85.46 ± 7.20	40.54 ± 5.04	280.58 ± 20.56
<i>t</i> 值		21.564	13.081	23.131
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

注:与对照组治疗后对比,^a*P* < 0.01。

表 4 两组治疗前后 APTT、FIB、PT 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	APTT(s)	FIB(g/L)	PT(s)
观察组				
治疗前	46	71.49 ± 9.58	1.38 ± 0.41	34.28 ± 6.91
治疗后	46	40.75 ± 6.93 ^a	3.14 ± 0.72 ^a	15.97 ± 4.30 ^a
<i>t</i> 值		17.926	14.898	15.859
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000
对照组				
治疗前	46	70.87 ± 9.40	1.43 ± 0.40	33.74 ± 7.02
治疗后	46	48.04 ± 7.57	2.50 ± 0.63	19.16 ± 5.87
<i>t</i> 值		12.902	10.543	10.999
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000

注:与对照组治疗后对比,^a*P* < 0.01。

2.4 两组凝血功能比较 两组治疗前 APTT、FIB、PT 比较无统计学差异 (*P* > 0.05); 治疗后两组的 APTT、PT 较治疗前缩短, FIB 升高, 且观察组优于对照组, 差异有统计学意义 (*P* < 0.01)。见表 4。

3 讨论

新生儿肺炎是导致新生儿死亡的主要原因之一^[6]。新生儿的呼吸道尚未发育成熟, 气管和支气管本身比较狭小, 气管壁较薄, 分叉处较高, 且支气管呼吸肌和血管弹性纤维的活性较差, 新生儿肺炎极易引起气道水肿, 使气流阻力升高, 患儿呼吸困难加重, 可导致呼吸衰竭、心力衰竭、肺出血等并发症^[7]。CPAP 是通过对有自主呼吸的患儿施以一定的气道内正压, 促进萎陷的肺泡再次打开, 并防止气道萎陷, 提高功能残气量和弥散面积, 缩短气体弥散距离, 改善肺部顺应性, 显著增强氧合作用^[8]。鼻塞式 CPAP 提供的气道正压作用, 可促进鼻腔的气道, 降低气道阻力, 改善肺通气功能, 对新生儿肺炎具有肯定的疗效^[9]。

氨溴索可促进肺表面活性物质的分泌, 增强呼吸道润滑, 促使支气管纤毛蠕动, 调节黏液性、浆液性物质的分泌; 还能刺激肺泡 II 型细胞的合成, 抑制肺泡萎缩, 清除呼吸道氧化自由基, 降低白细胞和巨噬细

胞分泌炎症因子, 有助于减轻肺部组织的损伤^[10]。本研究结果显示, 观察组疗效优于对照组; 观察组退热时间、止咳时间、肺部阴影消失时间、住院时间短于对照组, 治疗后血气指标改善程度优于对照组。氨溴索可有效提高新生儿肺炎的疗效, 改善患儿血气指标, 有助于改善肺部通气功能, 促进临床症状改善。

新生儿肺炎机体存在大量的炎性介质浸润, 导致大量微血管内皮细胞损伤, 血液黏滞、血小板聚集, 患儿凝血功能异常^[11]。持续的炎症介质刺激和肺部缺血缺氧症状可使血小板和凝血因子大量消耗, 而新生儿自身凝血因子分泌有限, 易造成血液凝固时间延长, 导致肺部血液循环障碍, 加重病情发展^[12]。本研究结果显示, 观察组治疗后 APTT、PT 短于对照组, FIB 高于对照组。氨溴索联合 CPAP 通气治疗新生儿肺炎可通过提高新生儿肺炎的疗效, 改善患儿血气指标, 进而改善患儿的凝血功能, 促进血液循环的恢复, 有助于患儿康复。

综上所述, 氨溴索联合 CPAP 可提高新生儿肺炎的临床疗效, 改善患儿血气指标和凝血功能, 进一步促进临床症状的改善。

参考文献

- [1] 王海娟, 石华, 周伟, 等. 新生儿肺炎常见病原体及临床特征分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2012, 14(12): 898-902.
- [2] 胡琴燕, 王楠楠, 韦艳红. 新生儿鼻塞式 CPAP 固定方法的改进[J]. 护士进修杂志, 2016, 31(14): 1265.
- [3] 刘晓红, 翟淑芬, 张瑞敏. 氨溴索联合布地奈德治疗新生儿肺炎临床效果评价及安全性分析[J]. 河北医药, 2017, 39(12): 1824.
- [4] 邵肖梅, 叶鸿瑁, 丘小汕. 实用新生儿学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 74-76.
- [5] 王蔚文, 湖南省医院协会. 临床疾病诊断与疗效判断标准[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 149-151.
- [6] 钟世民, 陈盛, 何念海, 等. 549 例新生儿肺炎的病原菌分布及耐药性分析[J]. 儿科药学杂志, 2013, 19(5): 32-36.
- [7] Nair S, Lewis LE, Godinho MA, et al. Factors associated with neonatal pneumonia in India: protocol for a systematic review and planned meta-analysis[J]. BMJ Open, 2018, 8(1): e018790.
- [8] 何涓. 盐酸氨溴索静注联合鼻塞式持续正压通气对新生儿肺炎血气指标的影响[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(11): 2324.
- [9] 翟淑芬, 胡红霞. 鼻塞式 CPAP 治疗新生儿肺炎 63 例临床分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2006, 14(8): 653-654.
- [10] 胡晓慧. 氨溴索对新生儿肺炎峰流速、功能残气量、免疫功能影响及临床疗效分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2018, 28(19): 2379.
- [11] 蔡忠忠, 沈晓霞. 新生儿肺炎患儿血小板参数、炎症因子及心肌酶谱水平的变化及意义[J]. 中国卫生检验杂志, 2017, 27(3): 371.
- [12] 李兴珍, 姜泓, 史桂梅, 等. 重症肺炎影响极低出生体重儿血小板及凝血功能的研究[J]. 现代生物医学进展, 2013, 13(16): 3112.