

- 158.
- [7] KANDRAJU H, MURKI S, SUBRAMANIAN S, et al. Early routine versus late selective surfactant in preterm neonates with respiratory distress syndrome on nasal continuous positive airway pressure: a randomized controlled trial [J]. *Neonatology*, 2013, 103(2): 148-154.
- [8] MCNAMARA P J, SHIVANANDA S P, SAHNI M, et al. Pharmacology of milrinone in neonates with persistent pulmonary hypertension of the newborn and suboptimal response to inhaled nitric oxide [J]. *Pediatr Crit Care Med*, 2013, 14(1): 74-84.
- [9] 罗菲菲, 杨迪元, 陈攀, 等. 肺表面活性物质治疗新生儿胎粪吸入综合征临床疗效的 meta 分析[J]. *中国当代儿科杂志*, 2012, 14(6): 413-417.
- [10] 黄国盛, 黄惠萍, 廖燕. 电子支气管镜在重症胎粪吸入综合征中的临床应用研究[J]. *中国医学创新*, 2014, 11(8): 17-19.
- [11] 欧阳长安, 林新祝, 赖基栋, 等. 肺表面活性物质 NO 吸入联合高频振荡通气治疗新生儿持续肺动脉高压 (附 3 例报告)[J]. *中国当代儿科杂志*, 2010, 12(7): 583-588.
- [12] 易明, 段妮, 刘喻. 肺表面活性物质治疗新生儿重症胎粪吸入综合征疗效观察[J]. *儿科药理学杂志*, 2013, 19(1): 15-17.
- [13] 李江鸿. 西地那非联合肺表面活性物质治疗胎粪吸入综合征伴持续肺动脉高压患儿临床疗效[J]. *山西医科大学学报*, 2014, 45(2): 126-128.
- [14] 戴怡衡, 高平明. 高频振荡通气与肺表面活性物质联合治疗新生儿胎粪吸入综合征的疗效观察[J]. *重庆医学*, 2013, 42(18): 2146-2147.

(编辑:王乐乐)

(收稿日期:2015-04-24 修回日期:2015-06-24)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2016.04.008

• 论著 •

枸橼酸咖啡因联合经鼻持续气道正压通气对极低出生体重儿呼吸管理的临床效果

谭艳鸣, 饶钊, 易明, 段妮, 王妹 (重庆三峡中心医院江南分院, 重庆 404000)

[摘要] 目的: 研究枸橼酸咖啡因联合经鼻持续气道正压通气(nCPAP)在极低出生体重儿(VLBW)呼吸管理中的临床疗效。方法: 将 120 例出生体重 < 1 500 g 的早产儿, 按入院时间编号, 奇数设为治疗组, 偶数设为安慰剂组。治疗组给予枸橼酸咖啡因联合 nCPAP 进行早期呼吸支持, 对照组给予等量生理盐水及 nCPAP 治疗。对两组患儿呼吸暂停发生率、呼吸暂停症状消失时间、呼吸机使用率、撤机时间、住院时间、支气管肺发育不良(BPD)发生率等进行统计分析。结果: 两组患儿呼吸暂停发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$), 但呼吸暂停症状消失时间、呼吸机使用率、撤机时间、平均住院时间、BPD 发生率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 枸橼酸咖啡因联合 nCPAP 应用于 VLBW 早期呼吸支持, 不仅能缩短 VLBW 呼吸暂停持续时间, 减少呼吸机使用率及使用时间, 还能减少 BPD 发生率, 能更好提高 VLBW 生存质量。

[关键词] 枸橼酸咖啡因; 经鼻持续气道正压通气; 极低出生体重儿; 呼吸暂停; 支气管肺发育不良

[中图分类号] R722.1

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)04-0022-03

Caffeine Citrate Combined with Nasal Continuous Positive Airway Pressure in the Respiratory Management of Very Low Birth Weight Infant

Tan Yanming, Rao Fan, Yi Ming, Duan Wei, Wang Shu (Chongqing Three Gorges Central Hospital, Chongqing 404000, China)

[Abstract] **Objective:** To study the clinical efficiency of applying caffeine citrate with nasal continuous positive airway pressure (nCPAP) in the respiratory management of very low birth weight infant (VLBW). **Methods:** One hundred and twenty premature infants with birth weight less than 1,500 g were divided into two groups according to admission number (odd as treatment group, even as control group). The treatment group was given caffeine citrate with nCPAP in early respiratory management, the control group was given normal saline (NS) with nCPAP. The incidence and symptoms disappear time of apnea, respirator utilization, weaning time, average hospitalized days and incidence of bronchopulmonary dysplasia (BPD) were compared between two groups. **Results:** There were statistical differences between two groups in symptoms disappear time of apnea, respirator utilization, weaning time, average hospitalized days and incidence of BPD ($P < 0.05$). **Conclusion:** Caffeine citrate combining with nCPAP in the early respiratory management of VLBW can shorten the duration of apnea, reduce the respirator utilization rate, weaning time and the incidence of BPD, improve the life

作者简介: 谭艳鸣 (1982.06 ~), 女, 硕士, 主治医师, 主要从事新生儿疾病研究, E-mail: sw19820614@163.com。

通讯作者: 饶钊 (1979.06 ~), 女, 副主任护师, 主要从事新生儿护理工作, E-mail: hy197562315@163.com。

quality of VLBL.

[**Keywords**] caffeine citrate; nasal continuous positive airway pressure; very low birth weight infant; apnea; bronchopulmonary dysplasia

目前,随着新生儿重症监护的全面开展和日益成熟,极低出生体质量儿(very low birth weight, VLBW)的存活率明显增加,而对 VLBW 呼吸管理的目标有了新的要求:减少吸氧时间;减少辅助通气时间;降低气道高反应性;减少肺损伤;减少支气管肺发育不良(bronchopulmonary dysplasia, BPD)和早产儿视网膜病变(retinopathy of premature infant, ROP)的发生;缩短住院时间,减少医疗费用。这就要求我们寻找对 VLBW 更合理的呼吸管理方法,更适合的通气方式。自 2006 年中华医学会儿科学分会新生儿学组推荐咖啡因作为早产儿呼吸暂停的防治药物以来^[1],咖啡因已成为新生儿重症监护室(NICU)的常用药物之一。另外,近年来,经鼻持续气道正压通气(nasal continuous positive airway pressure, nCPAP)作为无创通气方式,被广泛用于新生儿呼吸疾病的治疗,它能有效降低气管插管的拔管失败率,治疗早产儿呼吸暂停,并且作为气管插管和机械通气的替代方式越来越多地用于新生儿呼吸窘迫综合征的治疗,以减少机械通气的并发症。现将我院新生儿科开展的枸橼酸咖啡因联合 nCPAP 应用于 VLBW 早期呼吸管理的临床研究报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

我院 2013 年 11 月至 2014 年 12 月收治的出生体质量<1 500 g 的早产儿共 120 例,按入院时间编号,奇数设为治疗组,偶数设为安慰剂组。纳入标准:年龄<1 d,出生体质量<1 500 g。排除标准:婴儿有畸形或先天性发育异常,可能影响预期寿命或神经发育者;曾用甲基黄嘌呤类药物者;不配合治疗者。治疗组 60 例,男 34 例,女 26 例,平均胎龄 29.4 周,平均出生体质量 1 090 g;安慰剂组 60 例,男 36 例,女 24 例,平均胎龄 29.6 周,平均出生体质量 1 070 g。两组患儿在性别、胎龄、出生体质量、开始治疗前的血气分析方面比较差异均无统计学意义(P 均>0.05),具有可比性。

1.2 方法

治疗组及安慰剂组患儿入院后均置于保温箱,行心电图监护,给予 nCPAP 辅助通气。在积极治疗原发病、维持内环境稳定等综合治疗基础上,治疗组从入院后即开始应用枸橼酸咖啡因(意大利凯西制药公司,规格 1 mL/20 mg,1 mL 相当于咖啡因 10 mg),负荷剂量为 20 mg/kg,缓慢静脉输注(30 min);间隔 24 h 后,给予 5 mg/kg 的维持剂量,给药方式为每 24 h 进行一次缓慢静脉输注(10 min),用至纠正胎龄达 32 周;安慰剂组给予等量的生理盐水。若安慰剂组患儿出现呼吸暂停,则给予氨茶碱,负荷剂量为 5 mg/kg,12 h 后给予维持量

2 mg/kg, q 12 h,直至不需药物治疗早产儿呼吸暂停。如两组患儿呼吸暂停仍有频发者,改用其他治疗措施如呼吸机治疗。比较两组患儿呼吸暂停发生率、症状消失时间、呼吸机使用率、撤机时间、平均住院时间、BPD 发生率。

1.3 统计学方法

应用 SPSS20.0 软件,计量资料以均数±标准差表示,采用 t 检验,计数资料进行 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组呼吸暂停发生率及症状消失时间比较

治疗组 38 例(63.3%)发生呼吸暂停,安慰剂组 41 例(68.3%)发生呼吸暂停,两组患儿呼吸暂停发生率比较差异无统计学意义($\chi^2=0.33$, $P>0.05$)。治疗组呼吸暂停症状消失时间(5.2 ± 3.4)d,安慰剂组呼吸暂停症状消失时间(7.8 ± 4.5)d,两组比较差异有统计学意义($t=2.51$, $P<0.05$)。

2.2 两组患儿呼吸机使用率、撤机时间、平均住院时间、BPD 发生率比较

结果见表 1。两组患儿呼吸机使用率、呼吸机使用时间、平均住院时间、BPD 发生率比较差异均有统计学意义(P 均<0.05)。

表 1 两组患儿呼吸机使用率、撤机时间、住院时间、BPD 发生率比较

组别	呼吸机使用率/%	撤机时间/d	平均住院时间/d	BPD 发生率/%
治疗组	30.00	3.2 ± 2.1	28.6 ± 5.8	6.67
安慰剂组	48.33	6.2 ± 2.8	34.9 ± 6.7	20.00
χ^2 或 t	4.23	4.65	3.86	4.61
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

极低出生体质量儿(VLBW)即出生体质量<1 500 g 的婴儿,大多为早产儿,有很多因素可以抑制早产儿发育不完善的呼吸中枢,产生呼吸暂停[呼吸暂停定义为呼吸停止>20 s,伴有心率减慢(<100 次/分)或出现青紫、肌张力低下]^[2]。目前,早产儿原发性呼吸暂停(apnoea of prematurity, AOP)的治疗目标为控制 AOP 的发作,提高生活质量;治疗原则为避免有创呼吸支持治疗^[3]。2013 欧洲 RDS 指南指出,早产儿呼吸暂停应使用咖啡因治疗;有机械通气高危因素、体质量<1 250 g 或需要无创性呼吸支持的早产儿,同样应考虑使用咖啡因治疗^[4]。美国食品药品监督管理局已批准枸橼酸咖啡因注射液作为治疗胎龄 28~33 周早产儿呼吸暂停的短期用药。

Erenberg A 等^[5]进行的多中心随机双盲对照研究结果显示,枸橼酸咖啡因可显著减少呼吸暂停的发作频率,治疗 6 d 呼吸暂停发作频率降低 50% 以上,且疗效与血药浓度并无直接相关性。本研究结果显示,治疗组 38 例(63.3%)发生呼吸暂停,安慰剂组 41 例(68.3%)发生呼吸暂停,两组患儿呼吸暂停发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$),提示枸橼酸咖啡因并不能预防呼吸暂停发生;但研究发现,治疗组呼吸暂停症状消失时间缩短,这与 Erenberg A 的研究一致,说明枸橼酸咖啡因治疗早产儿呼吸暂停疗效确切。

一项回顾性、随机对照研究结果显示,提早撤机能减少有创呼吸支持操作,显著缩短患儿住院时间,减少疼痛操作和降低疼痛程度^[6]。Schmidt B 等^[7]、Henderson-Smart D I 等^[8]进行的多中心临床对照研究显示,枸橼酸咖啡因能显著提高撤机成功率,特别是 VLBW 出生后 1 周内的撤机成功率,缩短上机时间,减少撤机后呼吸暂停的发生,因而能明显减少呼吸机导致的肺损伤,减少 BPD 的发生。且在随访研究中发现,与对照组相比,脑瘫及认知延缓发生率显著降低^[9]。本研究结果显示,治疗组只有 9 例使用呼吸机,且上机时间较短,只有 4 例发生 BPD,平均住院时间较安慰剂组也明显缩短,两组比较差异均有统计学意义,这与其他研究结果一致。

总之,枸橼酸咖啡因联合 nCPAP 应用于 VLBW 早期呼吸管理,能缩短呼吸暂停症状消失时间,降低呼吸机使用率,缩短上机时间及平均住院时间,降低 BPD 发生率,是对 VLBW 较为合理的呼吸管理方式,值得临床进一步研究和推广应用。

参考文献:

- [1] 《中华儿科杂志》编辑委员会,中华医学会儿科学分会新生儿组. 早产儿管理指南[J]. 中华儿科杂志, 2006, 44(3): 188-191.
- [2] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕. 实用新生儿学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 245.
- [3] POETS C F. Interventions for apnoea of prematurity: a personal view [J]. Acta paediatrica, 2010, 99(2): 172-177.
- [4] SWEET D, CARNIELLI V, GREISEN G, et al. European consensus guidelines on the management of neonatal respiratory distress syndrome in preterm infants - 2013 update [J]. Neonatology, 2013, 103(4): 353-368.
- [5] EREMBERG A, LEFF R D, HAACK D G, et al. Caffeine citrate for the treatment of apnea of prematurity: a double-blind, placebo-controlled study [J]. Pharmacotherapy, 2000, 20(6): 644-652.
- [6] AXELIN A, OJAJÄRVI U, VIITANEN J, et al. Promoting shorter duration of ventilator treatment decreases the number of painful procedures in preterm infants [J]. Acta Paediatr, 2009, 98(11): 1751-1755.
- [7] SCHMIDT B, ROBERTS R S, DAVIS P, et al. Caffeine therapy for apnea of prematurity [J]. N Engl J Med, 2006, 354(20): 2112-2121.
- [8] HENDERSON-SMART D I, DAVIS P G. Prophylactic methylxanthines for endotracheal extubation in preterm infants [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2003(1): CD000139.
- [9] SCHMIDT B, ROBERTS R S, DAVIS P, et al. Archimedes: Does caffeine treatment for apnoea of prematurity improve neurodevelopmental outcome in later life? [J]. Arch Dis Child, 2011, 96(8): 784.

(编辑:王乐乐)

(收稿日期:2015-04-15 修回日期:2015-05-07)

doi:10. 13407/j. cnki. jpp. 1672-108X. 2016. 04. 009

· 论著 ·

盐酸小檗碱联合磷酸铝凝胶灌肠治疗小儿急性肠炎临床观察

刘丽荣,谢晓丽,杨静,吴婷(成都市妇女儿童中心医院,四川成都 610091)

[摘要] 目的:观察盐酸小檗碱联合磷酸铝凝胶灌肠治疗小儿急性肠炎的临床疗效。方法:将 150 例急性肠炎患儿随机分为观察组和对照组各 75 例,两组均予抗生素、微生态制剂及补液等治疗,观察组加用盐酸小檗碱联合磷酸铝凝胶灌肠,比较两组总有效率及临床症状改善情况。结果:治疗后观察组总有效率为 93.33%,对照组总有效率为 86.67%,两组比较差异有统计学意义($\chi^2=4.981, P<0.05$);观察组腹泻缓解时间、退热时间、大便常规正常时间都明显短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:盐酸小檗碱联合磷酸铝凝胶灌肠治疗小儿急性肠炎疗效显著,值得临床推广应用。

[关键词] 盐酸小檗碱;磷酸铝凝胶;灌肠;急性;肠炎

[中图分类号] R725.7

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2016)04-0024-03

Clinical Observation of Berberine Combined with Aluminum Phosphate Gel Enema in Pediatric Acute Enteritis

作者简介:刘丽荣(1978.08~),女,大学本科,主治医师,主要从事儿科消化系统疾病临床工作,E-mail: 1295745349@qq.com。