

不同无创通气模式治疗急性心源性肺水肿的效果比较

曾宪炳¹, 许玉仁² (1. 广东省廉江市人民医院急诊科, 2. 广东省廉江市妇幼保健院小儿外科, 广东廉江 524400)

摘要: **目的** 观察双水平正压通气(BiPAP)和持续气道正压通气(CPAP)治疗急性心源性肺水肿(ACPE)的疗效。**方法** 116例ACPE患者随机分为A组(32例)、B组(42例)和C组(42例), 3组在常规处理的基础上, A组采用鼻塞或面罩吸氧, B组采用BiPAP, C组采用CPAP。比较3组的疗效、入院24 h病死率、并发症、平均动脉压(MAP)、心率(HR)、呼吸频率(RR)、pH值、血氧饱和度(SpO₂)、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)、动脉血氧分压(PaO₂)、氧合指数、B型脑钠肽(BNP)和血管外肺水量。**结果** B、C组的疗效、SpO₂、PaO₂和氧合指数均明显高于A组($P<0.05$), MAP、HR、RR、PaCO₂、BNP和血管外肺水量明显低于A组($P<0.05$)。**结论** 采用CPAP和BiPAP治疗ACPE的疗效更为明确。

关键词: 急性心源性肺水肿; 双水平正压通气; 持续气道正压通气

中图分类号: R 541.6[†]3 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-3610(2017)05-0564-04

A comparative study on the efficacy of different modes of noninvasive ventilation in the treatment of acute cardiogenic pulmonary edema

ZENG Xian-bing¹, XU Yu-ren² (1. Emergency Department, the Lianjiang People's Hospital, Lianjiang 524400, China; 2. Department of Pediatric Surgery, the Maternal and Child Health Center of Lianjiang, Lianjiang 524400, China)

Abstract: **Objective** To investigate the efficacy of bi-level positive airway pressure (BiPAP) and continuous positive airway pressure (CPAP) in the treatment of acute cardiogenic pulmonary edema (ACPE). **Methods** One hundred and sixteen patients with ACPE were randomly divided into Group A (32 cases), Group B (42 cases) and Group C (42 cases) according to the patient's condition and will. On the basis of conventional treatment, Group A was treated with nasal or mask oxygen inhalation, Group B was treated with BiPAP and Group C was treated with CPAP. The curative effect, the 24h mortality rate, complications, the mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), respiratory rate (RR), pH, oxygen saturation (SpO₂), arterial partial pressure of carbon dioxide (PaCO₂), arterial oxygen pressure and oxygenation index (PaO₂), B-type natriuretic peptide (BNP) and extravascular lung water of pretherapy were compared among the 3 groups. **Results** The total effective rate, SpO₂ and PaO₂ of Group B and Group C were significantly higher than those of Group A ($P<0.05$). After treatment, the MAP, HR, RR, PaCO₂, BNP and extravascular lung water volume in Group B and Group C were significantly lower than those in Group A ($P<0.05$). **Conclusion** The CPAP and BiPAP have a more definite efficacy in the treatment of ACPE.

Key words: acute cardiogenic pulmonary edema; bi-level positive airway pressure; continuous positive airway pressure

急性心源性肺水肿(ACPE)是急诊科常见的急危重症^[1], 存在通气和血流比例失调、弥散和换气障碍, 可造成低氧血症, 加重心肌缺氧, 具有较高的病死率^[2-3]。目前无创通气模式因为可明显改善氧合指数和缓解呼吸困难等优点, 已成为救治ACPE所致缺氧的首选措施^[4]。为了给心源性肺水肿的治疗提供理论依据, 本研究对常用的常规治疗方案、双水平正压通气(BiPAP)和持续气道正压通气(CPAP)进行对比研究, 现报道如下。

1 资料和方法

1.1 病例与分组

选择2015年4月至2017年2月我院收治的ACPE患者116例, 所有患者均符合《内科学》中的ACPE诊断标准^[5], 且均是常规处理30 min后症状不缓解。患者均无昏迷、呼吸心搏骤停、上呼吸道梗阻、严重低血压、面颈部创伤或畸形者等。将116例分为A、B、C组, 平均年龄分别为(70.55±6.41)、(71.12±7.02)、(70.84±6.82)岁。A组为各种原因拒绝无创通气模式继续采用原来的鼻塞或面罩吸氧的患者, B组为接受BiPAP的患者, C组为接受CPAP的患者。均签署知情同意书。3组的一般资料比较, 差异均无

收稿日期: 2017-04-28; 修订日期: 2017-07-09

作者简介: 曾宪炳(1980-), 男, 学士, 主治医师。

统计学意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

表1 3组的一般情况比较 (例)

组别	<i>n</i>	男/女	冠心病	高血压心脏病	风湿性心瓣膜病	扩张型心肌病	I型呼吸衰竭	II型呼吸衰竭
A组	32	17/15	15	13	3	1	21	11
B组	42	27/15	24	11	5	2	29	13
C组	42	24/18	23	15	3	1	25	17

3组比较均 $P>0.05$ 。

1.2 方法

3组均给予吗啡、利尿剂、血管扩张剂、洋地黄类强心剂和氨茶碱等常规处理,同时鼻塞或面罩吸氧,30 min后A组继续采用鼻塞或面罩吸氧;B组给予BiPAP,呼吸机(Trilogy202,飞利浦,美国)参数:选择S/T模式,后备呼吸频率为14~20/min,吸气相气道正压为5~16 cmH₂O,呼气正压为2~10 cmH₂O,根据患者病情随时调整吸气相气道正压和呼气正压;C组给予CPAP,呼吸机(Trilogy202,飞利浦,美国)参数:气道正压10 cmH₂O,同时指导患者进行腹式呼吸。

1.3 评价标准

统计3组的疗效(显效、有效和无效)、入院24 h病死率和并发症的情况。检测3组治疗前和治疗后2 h的平均动脉压(MAP)、心率(HR)、呼吸频率(RR)、pH值、血氧饱和度(SpO₂)、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)、动脉血氧分压(PaO₂)、氧合指数、B型脑钠肽(BNP)和血管外肺水量。疗效标准^[6]:显效为治疗0.5~1 h后,烦躁、大汗、端坐呼吸、呼吸困难等临床症状消失,两肺哮鸣音和湿性啰音消失或显著减轻,心率、呼吸、血压、脉搏血氧饱和度等指标分析恢复正常;有效为治疗1~3 h后以上临床症状、体征及实验室指标等有所改善但未恢复正常;无效为3 h内呼吸困难仍无缓解,甚至进行性加重伴生命体征不稳定或需接受有创正压通气治疗;总有效=显效+有效。

1.4 统计学处理

统计软件为SPSS17.0。计量资料以均数±标准差表示,采用方差检验或 q 检验(Newman-Keuls法);计数资料用频数和百分率表示,采用秩和检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3组疗效比较

3组疗效差异有统计学意义($P<0.01$),且A组的疗效明显差于B、C组($P<0.05$),见表2。

表2 3组的疗效比较

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效
A组	32	9(28.13)	13(40.62)	10(31.25)
B组	42	24(57.14)	16(38.10)	2(4.76) ^a
C组	42	22(52.38)	17(40.48)	3(7.14) ^a

与A组比较:^a $P<0.05$ 。

2.2 3组各项检测指标比较

3组各项指标在治疗前后的差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后,B、C组的SpO₂、PaO₂和氧合指数均明显高于A组($P<0.05$),MAP、HR、RR、PaCO₂、BNP和血管外肺水量明显低于A组($P<0.05$)。见表3。

2.3 3组并发症比较

A组有1例出现口咽干燥。B组有8例出现并发症,其中面部压迫感3例,口咽干燥2例,腹胀2例,面部压迫感+口咽干燥1例。C组有6例出现并发症,其中面部压迫感2例,口咽干燥+腹胀2例,面部压迫感+口咽干燥1例,腹胀1例。并发症发病率在3组间的差异无统计学意义($\chi^2=4.20$, $P=0.12$)。

3 讨论

ACPE常存在严重换气障碍性缺氧、左心室跨壁压和后负荷增加、心输出量减少、呼吸肌疲劳等症状^[7]。B组和C组的总有效率高于A组,而B组与C组的疗效差别不大,其他地区也有类似的报道^[6,8],分析原因可能为:传统的强心利尿等措施只能通过增加心搏量和降低心脏前后负荷等途径间接减轻由肺泡或间质水肿造成的缺氧^[6],而CPAP和BiPAP均是无创正压通气方式,两者均具有降低心室跨壁压、抑制交感神经的兴奋、降低外周血管阻力、减轻心脏后负荷和左心前负荷、缓解呼吸肌疲劳等作用,从而有效纠正心源性肺水肿的低氧血症^[9],这是常规氧疗无法达到的。上述结果提示CPAP和BiPAP可作为ACPE安全有效的治疗方案。

治疗后,3组的生命体征指标(MAP、HR、RR)

表3 3组患者各项检测指标比较

指标	A组(n=32)		B组(n=42)		C组(n=42)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
MAP/mmHg	114.26±11.72	106.07±13.04 ^a	117.58±10.81	87.68±11.55 ^{ab}	115.67±12.01	88.94±11.93 ^{ab}
HR/(次/min)	145.78±12.06	115.28±12.16 ^a	147.27±11.98	94.75±10.96 ^{ab}	148.74±12.66	92.41±11.53 ^{ab}
RR/(次/min)	38.82±7.25	25.18±7.07 ^a	40.28±7.32	21.05±6.59 ^{ab}	39.57±6.63	20.01±6.86 ^{ab}
pH值	7.15±0.12	7.42±0.15 ^a	7.12±0.11	7.41±0.17 ^a	7.13±0.10	7.43±0.14 ^a
SpO ₂ /%	67.85±9.68	88.42±9.82 ^a	68.27±10.24	97.53±10.64 ^{ab}	69.04±10.56	98.05±10.77 ^{ab}
PaCO ₂ /mmHg	60.22±10.59	52.36±9.99 ^a	61.00±11.26	44.76±10.83 ^{ab}	60.71±11.24	45.47±10.49 ^{ab}
PaO ₂ /mmHg	49.22±6.48	61.56±7.25 ^a	48.52±7.04	85.26±8.21 ^{ab}	50.34±6.78	82.26±7.77 ^{ab}
氧合指数/mmHg	142.24±20.57	200.47±18.56 ^a	143.51±21.26	236.57±19.28 ^{ab}	142.85±19.76	231.62±20.20 ^{ab}
BNP(pg/L)	1338.59±84.26	942.51±92.42 ^a	1340.28±98.58	652.71±94.25 ^{ab}	1344.22±93.56	661.73±95.22 ^{ab}
血管外肺水量/(mL/kg)	14.52±1.62	8.75±1.38 ^a	14.28±1.57	7.02±1.39 ^{ab}	14.36±1.43	6.80±1.46 ^{ab}

与治疗前比较: ^a $P<0.05$ 。与A组同指标比较: ^b $P<0.05$ 。

均有明显好转,但B组和C组的改善程度明显好于A组,这可能与ACPE患者严重缺氧时,机体的代偿机制可造成MAP增高、HR和RR加快^[6,10],而B组和C组的总有效率明显高于A组,因此B组和C组的生命体征指标改善也比较明显。B组和C组治疗后的血气分析结果(SpO₂、PaCO₂、PaO₂)明显好于A组,其原因可能与无创正压通气(CPAP和BiPAP)可以有效减少回心血量,降低前后负荷,提高左室射血分数,减轻肺淤血,同时可增加功能残气量和提高吸入氧浓度,改善肺顺应性和气体交换,并克服漏气补偿不足等有关^[11]。

治疗后,3组的氧合指数较治疗前均得到明显改善,提示3种治疗方案均有效果,但B组和C组的氧合指数明显高于A组,提示CPAP和BiPAP对改善ACPE患者氧合的临床疗效更显著,分析原因如下:两种通气方式均存在呼气末正压,从而使ACPE患者呼气末肺泡打开充气,减少肺泡因肺水肿导致塌陷,起到消除分流,增加功能残气量,减轻通气与血流灌注比例失调的作用,因此CPAP和BiPAP改善患者的氧合程度比常规方案好^[12]。BNP主要由心室肌细胞合成和分泌,ACPE时患者血浆BNP水平升高,且与左心室功能不全的严重程度密切相关^[13],治疗后,B组和C组的BNP浓度下降的幅度明显大于A组,提示B组和C组的治疗方案对改善患者的心功能更有疗效。血管外肺水由细胞内液、肺间质内液和肺泡内液组成,其能准确反映肺水肿的严重程度,并与肺水肿发展关系密切相关^[13],B组和C组的血管外肺水下降的幅度之所以比A组明显,可能是因为无创正压通气可扩张陷闭肺泡,使肺泡毛细血

管周围压力升高,从而促使水分由肺泡区向间质区移动,也促进肺泡液和间质液回流入血管腔,从而明显减轻肺气肿^[14]。并发症的发病率在3组间的差异无统计学意义($P>0.05$),这与其他地区报道的结果相类似^[9,12]。

综上所述,采用CPAP和BiPAP可明显改善患者的生命体征指标和血气分析指标,疗效更为明确,而且不增加并发症发病率,值得推荐。

参考文献:

- [1] 侯传勇,任天成,张明,等.双水平正压通气治疗急性心源性肺水肿的急诊应用分析[J].实用医学杂志,2013,29(15):2590-2591.
- [2] Al Deeb M, Barbic S, Featherstone R, et al. Point-of-care ultrasonography for the diagnosis of acute cardiogenic pulmonary edema in patients presenting with acute dyspnea: a systematic review and meta-analysis[J]. Acad Emerg Med, 2014, 21(8): 843-852.
- [3] 马君武,欧相林,邱翰忠,等.不同无创正压通气模式治疗心源性肺水肿的疗效及其对心肌酶学的影响[J].岭南急诊医学杂志,2015,20(4):275-277.
- [4] 孙同文,万有栋,阚全程,等.无创通气对急性心源性肺水肿患者院内病死率影响的荟萃分析[J].中华心血管病杂志,2014,42(2):161-168.
- [5] 陈灏珠,林果为,廖履坦,等.实用内科学[M].13版.北京:人民卫生出版社,2009:1364-1365.
- [6] 高慧,胡晓峰,陈庆青,等.无创双水平正压通气纠正急性心源性肺水肿缺氧在综合救治中的价值[J].中国急救医学,2013,33(4):318-321.
- [7] 黄玉蓉,王晓园,张海涛,等.BiPAP无创通气在急性心源

- 性肺水肿救治中的应用[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(11): 1973-1974.
- [8] Spijker E E, de Bont M, Bax M, et al. Practical use, effects and complications of prehospital treatment of acute cardiogenic pulmonary edema using the Boussignac CPAP system [J]. Int J Emerg Med, 2013, 6(1): 8-15.
- [9] 任天成, 侯传勇, 张明, 等. 三种无创通气模式在急性心源性肺水肿早期救治中的应用分析[J]. 中国全科医学, 2015, 18(8): 937-940.
- [10] 孙同文, 万有栋, 阚全程, 等. 无创通气对急性心源性肺水肿患者院内病死率影响的荟萃分析[J]. 中华心血管病杂志, 2014, 42(2): 161-167.
- [11] 尚云波, 李嘉嘉, 孙海燕, 等. 有创呼吸机实施无创正压通气与常规吸氧治疗急性心源性肺水肿的对比研究[J]. 中国急救医学, 2012, 32(11): 1037-1040.
- [12] 毕晓峰, 林琅仪, 江慧琳, 等. 两种无创通气模式治疗急性心源性肺水肿疗效比较[J]. 中华急诊医学杂志, 2012, 21(7): 736-740.
- [13] 戎雪冰, 王竞军, 牛瑞虹, 等. 无创正压通气对急性心源性肺水肿的临床观察[J]. 临床肺科杂志, 2012, 17(1): 146-150.
- [14] 吴红栋, 张研, 吴莎莎, 等. 两种无创正压通气模式治疗急性心源性肺水肿的临床观察[J]. 岭南急诊医学杂志, 2012, 17(6): 413-415.

单唾液酸四己糖神经节苷脂联合小剂量泼尼松治疗难治性癫痫的疗效及对智力的影响

李叶娥¹, 郑书恭¹, 刘楚杰¹, 卢翠玲¹, 黄校权² (1. 广东省东莞市大朗医院神经内科; 2. 广东省东莞市寮步医院神经内科, 广东东莞 523770)

摘要: 目的 观察单唾液酸四己糖神经节苷脂联合小剂量泼尼松治疗难治性癫痫患者的疗效及其对智力的影响。方法 将60例难治性癫痫患者随机分为对照组和治疗组, 每组30例。对照组予常规治疗, 治疗组在对照组基础上, 加用单唾液酸四己糖神经节苷脂联合小剂量泼尼松抗癫痫药物治疗, 18周后对两组患者进行疗效比较、智力测定。结果 治疗组的疗效优于对照组($H_c=4.389$, $P<0.05$); 两组治疗后的智商测验得分较治疗前均改善($P<0.05$), 且以治疗组改善更为显著($P<0.05$)。结论 单唾液酸四己糖神经节苷脂联合小剂量泼尼松治疗难治性癫痫患者可提高疗效, 改善患者智力, 值得临床应用。

关键词: 单唾液酸四己糖神经节苷脂; 泼尼松; 难治性癫痫; 智力

中图分类号: R 745.12

文献标识码: A

文章编号: 2096-3610(2017)05-0567-03

Curative effect of monosialotetrahexosylganglioside combined with low-dose prednisone in the treatment of refractory epilepsy and its influence on the intelligence

LI Ye-e¹, ZHENG Shu-gong¹, LIU Chu-jie¹, LU Cui-ling¹, HUANG Xiao-quan² (1. Department of Neurology, Dalang Hospital of Dongguan; 2. Department of Neurology, Liaobu Hospital of Dongguan, Dongguan 523770, China)

Abstract: Objective To observe the curative effect of monosialotetrahexosylganglioside combined with low-dose prednisone in the treatment of refractory epilepsy and its influence on the intelligence. Methods 60 patients with refractory epilepsy were randomly divided into two groups: Control Group and Treatment Group. The Control Group was given the conventional antiepileptic drugs while the Treatment Group was given the monosialotetrahexosylganglioside and low-dose prednisone based on the treatment for the Control Group. After 18 weeks, the clinical efficacy of the two groups was compared and the intelligence of the two groups was measured. Results The curative effect of the Treatment Group was superior to that

基金项目: 东莞市医疗卫生一般项目(No.2015105101058)

收稿日期: 2017-03-20; 修订日期: 2017-07-02

作者简介: 李叶娥(1976-), 女, 本科, 副主任医师。