

• 经验交流 •

519 例呼吸衰竭患者无创机械通气的临床分析

马壮 槐永军 张绍敏 张俊丽

【关键词】 无创机械通气； 呼吸衰竭； 治疗

总结和分析本院使用无创机械通气治疗呼吸衰竭患者的疗效,为推广该项技术提供临床依据。

1 对象与方法

1.1 对象:收集 2002 年 8 月—2009 年 2 月住本院 519 例需行无创机械通气或拒绝有创机械通气呼吸衰竭患者的临床资料。男 256 例,女 263 例;年龄(68.0±12.5)岁;慢性阻塞性肺疾病(COPD)合并肺源性心脏病(肺心病)412 例,支气管扩张症合并肺心病 23 例,吸入性肺炎 11 例,肾移植术后或慢性肾病口服免疫抑制剂合并双侧肺炎 12 例,急性左心衰竭 4 例,急性肺损伤/急性呼吸窘迫综合征、肺癌等其他患者 57 例。

1.2 方法:所有患者采用双水平气道正压通气模式进行无创机械通气,吸气压初始设为 14~24 cm H₂O(1 cm H₂O=0.098 kPa),呼气压 4 cm H₂O,呼吸频率 16 次/min,根据潮气量和血气分析结果调整吸气压至 30 cm H₂O。同时针对原发疾病给予综合治疗。分析患者的临床转归和血气分析的动态变化。

1.3 统计学处理:数据以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 *t* 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效分析:519 例呼吸衰竭患者中,治疗好转 456 例,占 87.86%;改为有创机械通气 24 例,占 4.62%;治疗无效、拒绝有创机械通气或放弃治疗致死亡 39 例,占 7.51%。其中 COPD 合并肺心病治疗有效率 94.17%(388/412),支气管扩张症合并肺心病治疗有效率 78.26%(18/23),吸入性肺炎治疗有效率 90.91%(10/11),肾移植术后或慢性肾病口服免疫抑制剂合并双侧肺炎治疗有效率 66.67%(8/12),急性左心衰竭

表 1 呼吸衰竭患者无创机械通气不同时间血气分析的变化($\bar{x}\pm s$)

时间	例数	pH 值	PaO ₂ (mm Hg)	PaCO ₂ (mm Hg)
通气前	499	7.333±0.088	53.3±26.3	68.5±20.9
通气 1 h	495	7.350±0.074 ^a	78.3±53.4 ^a	66.5±18.1
通气 24 h	474	7.382±0.072 ^{ac}	81.7±43.7 ^a	62.7±16.7 ^{ac}
病情缓解时	456	7.413±0.045 ^{acd}	85.2±41.8 ^b	55.0±23.5 ^{acd}

注:与通气前比较,^a $P<0.01$;与通气 1 h 比较,^b $P<0.05$,^c $P<0.01$;与通气 24 h 比较,

^d $P<0.01$;PaO₂ 为动脉血氧分压,PaCO₂ 为动脉血二氧化碳分压;1 mm Hg=0.133 kPa

治疗有效率 100.00%(4/4),其他病种治疗有效率 49.12%(28/57)。患者平均缓解时间为(3.1±2.4)d,平均住重症监护病房(ICU)时间为(4.7±8.0)d,住院时间为(14.5±11.6)d。

2.2 血气分析的变化(表 1):无创机械通气在改善患者血气分析指标方面疗效显著($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。

3 讨论

对于急性呼吸衰竭患者,机械通气支持是为了加强通气,降低呼吸肌负荷和呼吸频率,减轻呼吸困难,改善动脉血氧饱和度、高碳酸血症和呼吸性酸中毒,为患者的成功救治争取时间^[1-2]。尽管无创机械通气作为多种呼吸衰竭首选治疗的地位已经确立,但并不推荐用于所有呼吸衰竭患者。对于无创机械通气禁忌证的 COPD、免疫“妥协”患者、多数低氧性呼吸衰竭、拔管后有呼吸衰竭高危因素的患者,无创机械通气可取得明确的疗效^[3-4]。对于有适应证的患者,无创机械通气在取得与有创机械通气相似疗效的同时,可以避免大多数并发症^[1]。有研究显示,无创机械通气方法安全、方便、疗效肯定,减少了插管给患者带来的痛苦、呼吸机相关性肺炎(VAP)及黏膜损伤等并发症,可明显缩短治疗、住院时间及减少费用^[5]。通过保存气道防御机制,无创机械通气可减少 VAP 和其他院内感染的发生^[6]。无创机械通气可使患者进食、饮水、交流更舒适,减少镇静药物的使用、住院费用和护理强度^[7-8]。虽然有临床经验和指南的指导,仍有许多无创机械通气改善病情的潜在临床价值尚未被知晓和应用。

本资料显示,无创机械通气治疗呼吸衰竭患者总体治疗好转率较高,达 87.86%,其中以急性左心衰竭和 COPD 合并肺心病患者疗效最佳。吸入性肺炎中部分患者为较轻的神经系统疾病,故有效率较高。在通气 1 h 后 pH 值、PaO₂ 即有明显升高,低氧血症得以纠正;通气 24 h 后 PaCO₂ 也有了明显改善,病情得到缓解时,上述指标改善更为明显。可见无创机械通气治疗呼吸衰竭患者疗效肯定,值得推广。关键是掌握好适应证,加强无创机械通气技术的学习和机械通气时的管理。

参考文献

- [1] Ambrosino N, Vagheggin G. Noninvasive positive pressure ventilation in the acute care setting: where are we? *Eur Respir J*, 2008, 31(4): 874-886.
- [2] 凌格, 张智龙, 王利平. 无创正压机械通气治疗慢性呼吸衰竭急性发作 39 例. *中国危重病急救医学*, 2005, 17(6): 352.
- [3] Hess DR, Fessler HE. Respiratory controversies in the critical care setting. Should noninvasive positive-pressure ventilation be used in all forms of acute respiratory failure? *Respir Care*, 2007, 52(5): 568-578.
- [4] 林庆安, 赖国祥, 柳德灵, 等. 肾移植术后肺感染致急性呼吸窘迫综合征的无创机械通气治疗. *中国危重病急救医学*, 2006, 18(7): 430.
- [5] 周明华, 周石连, 周明, 等. 无创正压通气在慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭治疗中的作用. *中国危重病急救医学*, 2009, 21(4): 247.
- [6] Girou E, Schortgen F, Delclaux C, et al. Association of noninvasive ventilation with nosocomial infections and survival

DOI:10.3760/cma.j.issn.1003-0603.

2009.10.024

作者单位:110016 辽宁,沈阳军区总医院全军呼吸内科和变态反应疾病诊治中心 ICU

in critically ill patients. JAMA, 2000, 284(18):2361-2367.

[7] Hess DR. Noninvasive positive-pressure ventilation and ventilator-associated pneumonia. Respir Care, 2005, 50(7): 924-929.

[8] Nava S, Evangelisti I, Rampulla C,

et al. Human and financial costs of noninvasive mechanical ventilation in patients affected by COPD and acute respiratory failure. Chest, 1997, 111(6):1631-1638.

[9] Keenan SP, Gregor J, Sibbald WJ, et al. Noninvasive positive pressure ventila-

tion in the setting of severe, acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease; more effective and less expensive. Crit Care Med, 2000, 28(6): 2094-2102.

(收稿日期:2009-05-23)

(本文编辑:李银平)

• 经验交流 •

阿托品联合地西洋在急诊插管中的应用

韩传映 方勤 邓莹沛 许冰

【关键词】 气管插管术; 阿托品; 地西洋

急诊气管插管术是危重患者抢救中快速建立人工气道的重要方法之一,而气管插管是一种刺激性操作。为此本科采用在气管插管前静脉推注阿托品联合地西洋的方法获得满意效果,总结如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料:选择 2007 年 9 月—2009 年 6 月本科进行抢救性气管插管的危重症患者 175 例,其中联合用药组 80 例,男 49 例,女 31 例,年龄 2~78 岁;直接气管插管组(对照组)95 例,男 55 例,女 40 例,年龄 3~82 岁。两组性别、年龄比较差异无统计学意义,有可比性。

1.2 方法:先与患者或家属简要沟通,并迅速判断插管条件,估计插管条件尚可即可进行治疗。两组均采用经口气管插管。用药组插管前首先静脉推注地西洋 10 mg(小儿按药物说明)、阿托品 0.01 mg/kg。对两组中插管失败者则采取环甲膜穿刺、切开或纤维支气管镜引导气管内插管的补救措施。

1.3 观察指标:分别记录两组患者的插管成功率、吸入性肺炎发生率及气管插管前后的心率。

1.4 统计学处理:采用 SPSS 12.0 软件处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组插管成功率及并发症发生率比较(表 1):用药组插管成功率稍高于对照组,差异无统计学意义($P > 0.05$);

并发症(吸入性肺炎)发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 两组患者插管成功率、并发症发生率比较

组别	例数	插管成功率 [% (例)]	吸入性肺炎发生率 [% (例)]
用药组	80	98.8(79)	1.3(1/79) ^a
对照组	95	96.8(92)	9.8(9/92)

注:与对照组比较, ^a $P < 0.05$

2.2 两组心率变化比较(表 2):两组插管后心率均较插管前显著加快(P 均 < 0.05),但两组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表 2 两组患者插管前后心率比较($\bar{x} \pm s$)

组别	心率(次/min)	
	插管前	插管后
用药组	78.7±11.5(80)	89.4±15.4(79) ^a
对照组	77.6±10.3(95)	87.6±10.4(92) ^a

注:与本组插管前比较, ^a $P < 0.05$;括号内为病例数

3 讨论

急诊气管插管时,清醒或浅昏迷患者常因强刺激而产生抵抗、牙关紧闭、开口困难等,不能耐受气管插管。对于这类患者,应充分润滑气管导管,操作手法轻柔,尽量争取一次插管成功,必要时可适当使用镇静剂甚至肌松剂^[1]。然而,不当使用镇静药物可能会加重患者的谵妄症状,使其变得迟钝或思维混乱,导致躁动,甚至延缓疾病的恢复^[2]。急诊气管插管时一般无充分的准备,特别是在院前,因此,使用强效镇静剂及肌松剂存在很大风险。而阿托品和地西洋相对安全。阿托品是典型的 M 胆碱受体阻滞剂,能抑

制迷走神经,预防插管过程中迷走神经反射引起的心搏骤停^[3],且具有抑制唾液腺、呼吸道腺体分泌,减少呼吸系统并发症的作用。然而在抑制腺体分泌的同时会使患者心率增快,血压升高,但由于同时扩张周围血管,血压升高不明显^[4],而插管后血压上升与插管应激反应有关^[5]。为减少阿托品副作用,可联用地西洋。地西洋具有抗焦虑、镇静、催眠,抗惊厥及较强的肌松作用。二者合用加强了解痉、镇痛、肌松作用。本组结果显示,用药组插管成功率稍高于对照组,但差异无统计学意义,说明二者合用不能从根本上提高插管的成功率,考虑插管成功率受多因素影响,但可减轻插管者的痛苦,减少插管难度。进一步分析发现,直接气管插管刺激及用药后都会引起患者心率明显增快,但两组间心率变化幅度差异无统计学意义。表明地西洋能抑制阿托品对患者心率增快的负面影响。

参考文献

- [1] 花海明. 普及院前抢救性气管插管技术的体会. 中国危重病急救医学, 2004, 16(11):684.
- [2] 马朋林, 赵金柱, 苏瑾文, 等. 脑电双频指数与镇静-躁动评分评价机械通气患者镇静程度可靠性的比较研究. 中国危重病急救医学, 2006, 18(6):323-326.
- [3] 刘大为. 危重病医学. 北京:中国协和医科大学出版社, 2003:21.
- [4] 朱涛, 潘学文. 术前应用阿托品与长托宁对老年高血压患者心率、血压的影响. 现代中西医结合杂志, 2007, 16(24):3551-3552.
- [5] 刘俊杰, 赵俊. 现代麻醉学. 北京:人民卫生出版社, 1996:554.

(收稿日期:2009-07-14)

(本文编辑:李银平)

DOI:10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2009.10.025
作者单位:462000 河南,漯河市中心医院
Email:82780220@163.com