

早期机械通气在脑卒中合并呼吸衰竭患者治疗中的应用效果及其对预后的影响^①

何代忠, 丁飞

(重庆市璧山区人民医院重症医学科, 重庆 璧山 402760 E-mail: daizhonghecqbs@126.com)

摘要: **目的** 探讨早期机械通气在脑卒中合并呼吸衰竭患者治疗中的应用效果及其对预后的影响。**方法** 选择 2014 年 1 月~2015 年 6 月璧山区人民医院重症医学科诊治的 84 例脑卒中合并呼吸衰竭患者为受试对象, 根据机械通气的时间不同分为观察组和对照组, 每组各 42 例。比较两组患者治疗前后血气分析指标水平变化、神经功能恢复评分及 APACHE II 评分。**结果** 两组患者治疗后的动脉血氧分压 (PaO₂) 和动脉血氧饱和度 (SaO₂) 较治疗前呈不同程度的升高, 患者 PaCO₂ 则较治疗前降低, 观察组较对照组明显, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者治疗后的临床神经功能缺损程度评分 (NDS) 较治疗前呈不同程度的减少, 改良 Barthel 指数 (MBI) 和功能综合评定量表 (FCA) 评分则较治疗前呈不同程度的增加, 观察组较对照组明显, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。经治疗后两组患者急性生理和慢性健康评估 II (APACHE II) 评分较治疗前均有不同程度下降, 观察组较对照组明显, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 对脑卒中合并呼吸衰竭患者进行早期机械通气治疗, 能有效改善低氧血症, 提高血氧饱和度, 脑损伤程度较轻, 更有利于患者神经功能的恢复, 改善患者预后。

关键词: 机械通气; 卒中; 呼吸功能不全; 预后

中图分类号: R563.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2016)02-0162-03
doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2016.02.011

脑卒中是一组以脑部缺血及出血性损伤症状为主要临床表现的疾病, 其具有发病急、致残率和病死率高等特点。脑卒中患者损伤部位常累及至脑干, 出现中枢性呼吸衰竭, 是导致脑卒中患者死亡的主要原因^[1]。一旦脑卒中患者合并有呼吸衰竭时, 往往需要收入重症医学科进行综合医治和特殊护理。在重症医学科救治过程中, 机械通气是其关键性的治疗环节^[2]。近年来随着人们对早期就诊和超早期治疗对改善脑卒中患者预后的重要意义的相关认识逐步提高, 不少学者提出, 对脑卒中合并呼吸衰竭患者进行早期机械通气, 以改善患者预后^[3]。为进一步明确早期机械通气在脑卒中合并呼吸衰竭患者治疗中的应用效果, 本研究以璧山区人民医院重症医学科诊治的 84 例脑卒中合并呼吸衰竭患者为受试对象, 探讨早期机械通气在脑卒中合并呼吸衰竭患者治疗中的应用效果及其对患者预后的影响。现总结报道如下。

1 资料和方法

1.1 病例资料 选取 2014 年 1 月~2015 年 6 月璧山区人民医院重症医学科诊治的 84 例脑卒中合并呼吸

衰竭患者为受试对象, 所有患者均符合 1995 年全国第四次脑血管病学术会议制定的重症脑卒中诊断标准。纳入标准: ①均为首次因脑卒中入院, 且入院前 1 年内无抢救史; ②均在发病后 24 h 内入我科病房, 且在 24~48 h 后出现呼吸形式的改变。排除标准: ①入院 48 h 后出现脑疝、放弃抢救者; ②合并有严重肺部基础疾病或其他系统严重疾病者; ③住院时间不足 1 周患者。其中男 50 例, 女 34 例; 年龄 48~75 岁, 平均年龄 (62.58±3.43) 岁; 脑梗死 38 例, 脑出血 29 例, 多发性脑梗死 17 例。研究方案经医院伦理委员会批准, 所有研究对象及其家属均知情同意本研究且签署知情同意书。

1.2 研究分组 根据机械通气的时间不同分为早期机械通气组 (观察组) 和常规机械通气组 (对照组), 其中观察组患者 42 例, 对照组患者 42 例。患者的一般资料如表 1 所示, 两组患者在性别、年龄、入院时格拉斯哥昏迷量表 (GCS) 评分等方面比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 资料均衡可比。

表 1 两组患者一般临床资料比较

组别	n	男性比例 (%)	年龄 (岁)	入院时 GCS 评分 (分)	发病类型 (例)		
					脑梗死	脑出血	多发性脑梗死
观察组	42	47.22(27/42)	61.36±2.79	7.84±1.56	21	13	8
对照组	42	41.67(23/42)	60.84±2.83	7.37±1.29	17	16	9
t/χ ²		0.791	0.848	1.505		0.790	
P		0.374	0.399	0.136		0.674	

① 基金项目: 重庆市卫生计生委 2015 年医学科研计划项目 (2015ZBXM012)

1.3 研究方法 两组均进行常规抢救治疗,包括吸氧、降压、控制脑部水肿、预防感染等,并进行调节水电解质紊乱等对症支持治疗。观察组:患者出现呼吸频率在30次/分以上或10次/分以下,动脉血氧饱和度(SaO₂)在90%以上,但呈下降趋势,血气分析pH值尚在正常范围(包括代偿情况),即出现潜在性呼吸衰竭时,进行机械通气,之后根据其病情,调整对患者的呼吸支持。对照组:抢救治疗措施与观察组相同,密切观察患者血气指标和呼吸状况,在患者出现以下情况之一:①呕吐、咳嗽无力、气道分泌物黏稠不能自行咳出、舌根后坠,随时有窒息危险或已发生窒息;②出现严重意识障碍或呼吸不规则、呼吸暂停;③pH<7.20,或动脉血氧分压(PaO₂)<5.33 kPa,氧疗后无改善,再对患者进行机械通气,根据患者病情,进行呼吸支持。

1.4 临床指标和预后指标观察及评定标准

1.4.1 血气分析指标 在抢救治疗前和治疗第3d采用血气监护仪测量两组患者PaO₂、血二氧化碳分压(PaCO₂)和SaO₂,比较两组之间的差异。

1.4.2 神经功能恢复评定标准 对所有患者进行为期6个月的随访,资料完整。分别在治疗前及治疗后6个月对患者神经功能进行评定。①临床神经功能缺损程度评分(NDS):包括8大条目,每个条目分为0~6分不等,最高45分,最低0分,分数越高,病情越严重。②日常生活活动能力评分采用修订的Barthel指数

(MBI):≤40分,生活完全需要帮助;41~60分,生活需要帮助;>60分,生活基本自理。③功能综合评定量表(FCA):FCA分为运动功能、认识功能两大部分,量表内容包括6大项,18个子项目,每个项目分为1~6分,6个等级,总分108分。得分越低,功能越差^[3]。

1.4.3 急性生理和慢性健康评估Ⅱ(APACHEⅡ)评分 分别在治疗前后采用APACHEⅡ评分对患者进行评定,比较患者的APACHEⅡ评分。APACHEⅡ评分由急性生理评分(APS)、年龄、慢性健康状况评分(CPS)三部分组成,总分值0~71分,病情越重分值越高。

1.5 统计学方法 采用SPSS 18.0软件对数据进行分析,计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,计量资料的两组间比较采用 t 检验,计数资料的两组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后血气分析指标比较 如表2所示,两组患者治疗后的PaO₂和SaO₂较治疗前呈不同程度的升高,患者PaCO₂则较治疗前降低,观察组较对照组明显,差异具有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 两组患者治疗前后神经功能指标比较 如表3所示,两组患者治疗后的NDS评分较治疗前下降,MBI和FCA评分则较治疗前呈不同程度的增加,观察组较对照组明显,差异具有统计学意义($P<0.001$)。

表2 两组患者治疗前后血气分析指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	PaO ₂ (kPa)		PaCO ₂ (kPa)		SaO ₂ (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	6.97±0.86	12.89±0.89	8.30±0.90	4.77±0.74	92.74±2.46	112.63±7.84
对照组	42	7.08±0.77	11.83±0.99	8.25±0.94	5.38±0.81	91.12±2.78	106.35±6.46
t		0.569	5.154	0.247	3.638	2.828	4.006
P		0.571	<0.001	0.806	0.001	0.006	<0.001

表3 两组患者治疗前后神经功能指标比较 ($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	NDS		MBI		FCA	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	42	25.64±4.35	14.38±3.57	47.43±9.47	66.27±4.68	38.36±6.56	64.43±3.27
对照组	42	25.01±3.82	18.64±4.34	46.33±8.32	61.34±5.27	37.72±6.25	55.86±4.16
t		0.705	4.913	0.566	4.533	0.458	10.496
P		0.483	<0.001	0.573	<0.001	0.648	<0.001

2.3 两组患者治疗前后APACHEⅡ评分比较 如表4所示,治疗前两组患者APACHEⅡ评分比较差异无统计学意义($P>0.05$)。经治疗后两组患者A-

PACHEⅡ评分较治疗前均有不同程度下降,观察组较对照组明显,两组比较差异具有统计学意义($P<0.001$)。

表4 两组患者治疗前后 APACHE II 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	APACHE II 评分	
		治疗前	治疗后
观察组	42	12.13±5.94	5.64±3.21
对照组	42	13.25±5.36	8.82±4.04
t		0.147	3.386
P		0.884	0.001

3 讨论

脑卒中是神经系统的一种常见疾病,由于脑卒中患者长期卧床,导致气道阻力升高、肺泡有效通气量减少以及功能残气量升高^[4],加大患者呼吸做功,呼吸能力减弱,常常合并有呼吸衰竭。对于脑卒中患者而言,出现呼吸衰竭后,肺通气、弥散功能急剧降低,易出现低氧血症和 CO₂ 潴留,可进一步加重脑组织神经细胞损伤,造成脑细胞的不可逆损伤,增加患者致残率和病死率^[5]。机械通气是纠正低氧血症和 CO₂ 潴留的有效手段,但临床上常常因在脑卒中早期患者意识障碍程度较轻,部分患者家属未意识到该病的严重性,从而错过最佳治疗时机^[6]。近年来,随着医疗器械的发展,机械通气广泛应用于脑卒中患者的早期治疗中。

研究结果显示,两组患者治疗后的 PaO₂ 和 SaO₂ 较治疗前呈不同程度的升高,患者 PaCO₂ 则较治疗前降低,观察组较对照组明显,说明患者早期机械通气可明显改善患者低氧症状,保证患者需氧供给量。究其原因在于早期脑卒中患者机体代谢强度增强,机体需氧量较大^[7],早期机械通气,可改善患者肺泡通气量,促进 CO₂ 的排出,降低呼吸功耗,提高 PaO₂,增加血氧饱和度。

重症脑卒中患者因脑细胞损伤的程度不一,其对患者治疗后的神经功能恢复造成的影响也不一样^[8]。两组患者治疗后的 NDS 评分较治疗前呈不同程度的减少,MBI 和 FCA 评分则较治疗前呈不同程度的增加,且观察组均较对照组明显,其原因可能是由于观察组在早期进行机械通气,维持适当的肺泡通气,并根据病情制定个体化的通气目标,从而改善和维持动脉氧合,提高了氧的输送,维持和增加了肺容积从而减少呼吸肌做功,改善了重要脏器氧供,进而促进患者治疗后的神经功能恢复^[9]。

近年来,国内外广泛应用 APACHE II 评分系统评价脑卒中等危重疾病预后,分值越高病情越重,患者预后越差^[10]。本文研究结果显示,经治疗后两组患者 APACHE II 评分较治疗前均有不同程度下降,观察组较

对照组明显。笔者分析可能原因如下:早期及时机械通气可在短时间内有效开放气道,为患者的救治争取了先机,减轻了低氧血症对脑组织细胞的损害^[11],减少了神经系统症状的恶化和并发症的发生,促进了患者的大脑及神经功能恢复,改善了患者预后^[12]。

综上所述,脑卒中患者早期机械通气后,能改善重要脏器氧供,脑损伤程度较轻,更有利于患者神经功能的恢复,改善患者预后,值得在基层医院推广与应用。

参考文献:

- [1] 姜国刚,裴林林. 脑卒中并发呼吸衰竭 32 例机械通气治疗体会[J]. 海南医学, 2010, 21(23): 48-49.
- [2] 姜兴权,王广,于文忠,等. 老年急性脑卒中患者合并呼吸衰竭的机械通气治疗[J]. 中国急救医学, 2006, 26(6): 406-408.
- [3] 田果桃. 卒中重症监护对急性脑卒中患者神经功能及预后的影响[J]. 国际护理学杂志, 2013, 32(1): 165-167.
- [4] 马海鹰,武巧元. 肺保护性机械通气对脑损伤患者脑灌注压和脑氧代谢的影响[J]. 中华急诊医学杂志, 2014, 23(12): 1309-1313.
- [5] Cao M, Ke K, Sun H, et al. Effects of prostaglandin E1 on perihematomal tissue after hypertensive intracerebral hemorrhage [J]. Acta Neurol Taiwan, 2011, 20(3): 172-181.
- [6] Middleton PM. Practical use of the Glasgow Coma Scale; a comprehensive narrative review of GCS methodology [J]. Australasian Emergency Nursing Journal, 2012, 15(3): 170-183.
- [7] 张为民,方强,程旭萍,等. 重症脑卒中早期开放人工气道的临床价值评价研究[J]. 中国全科医学, 2010, 13(16): 1757-1759, 1762.
- [8] Ramos-Fernandez M, Bellolio MF, Stead LG. Matrix metalloproteinase-9 as a marker for acute ischemic stroke: a systematic review [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2011, 20(1): 47-54.
- [9] 刘梅,蔡振林,邓星奇,等. 无创正压通气治疗急性脑卒中合并慢性阻塞性肺疾病呼吸衰竭的疗效[J]. 中国临床神经科学, 2012, 20(4): 402-407.
- [10] Fisher M, Albers GW. Advanced imaging to extend the therapeutic time window of acute ischemic stroke [J]. Ann Neurol, 2013, 73(1): 4-9.
- [11] 潘彩虹,郭钧岩. 脑卒中患者并呼吸衰竭行机械通气治疗临床观察[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2011, 14(17): 71-73.
- [12] 刘晓刚,冯娟. 重症脑卒中早期开放人工气道的临床价值评价[J]. 中国伤残医学, 2014, 22(3): 119-120.

收稿日期: 2015-11-23; 修回日期: 2016-01-04