

• 论 著 •

集束化护理干预在机械通气行 CRRT 患者中的应用效果

王敏娜, 李晓艳, 陈东莉[△], 汪滢, 樊静群, 韩娟, 马佳佳, 石秦东

(西安交通大学第一附属医院重症医学科, 西安 710061)

摘要:目的 分析集束化护理干预在机械通气行连续性肾脏替代治疗(CRRT)患者中的应用效果。方法 选取重症医学科(ICU)收治的重型颅脑损伤机械通气患者 96 例, 所有患者均给予 CRRT 治疗, 根据入院时间分为集束化护理组和对照组, 各 48 例。对护理效果进行评价和比较。结果 治疗 1 周后, 所有患者血肌酐、尿素氮、急性生理及慢性健康状况评分系统 II 评分均明显降低($P < 0.05$)。集束化护理组机械通气时间、ICU 治疗时间明显短于对照组, 穿刺点感染发生率、堵管发生率、非计划拔管发生率、导管相关性感染发生率、呼吸机相关性肺炎发生率、28 d 病死率均明显低于对照组, 基础护理合格率、患者满意度均明显高于对照组($P < 0.05$)。结论 机械通气患者行 CRRT 治疗能缓解病情, 集束化护理有助于缩短机械通气时间和 ICU 治疗时间, 降低并发症发生率, 提高护理质量。

关键词:机械通气; 连续性肾脏替代治疗; 集束化护理; 呼吸机相关性肺炎; 导管相关性感染

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.13.025 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2016)13-1811-03

Application effect of bundle care in mechanical ventilation patients with CRRT

WANG Minna, LI Xiaoyan, CHEN Dongli[△], WANG Ying, FAN Jingqun, HAN Juan, MA Jiajia, SHI Qingdong

(ICU, the First Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an, Shaanxi 710061, China)

Abstract: **Objective** To analyze the application effect of bundle care in mechanical ventilation patients with continuous renal replacement therapy(CRRT). **Methods** A total of 96 patients with severe craniocerebral injury, receiving mechanical ventilation and CRRT treatment in Intensive Care Unit(ICU), were enrolled and divided into bundle nursing group and routine nursing group. Nursing effect were evaluated and compared. **Results** One week after treatment, serum creatinine, blood urea nitrogen, Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II score were significantly decreased($P < 0.05$). Of bundle nursing group, mechanical ventilation time and ICU treatment time were significantly shorter than control group, incidence rates of puncture point infection, blocking pipe, unplanned extubation, catheter related bloodstream infection, ventilator associated pneumonia and 28 d mortality were significantly lower than control group, basic nursing qualified rate and patients satisfaction were significantly higher than control group($P < 0.05$). **Conclusion** CRRT treatment could be helpful to alleviate pathogenetic condition of patients receiving mechanical ventilation. Bundle care could help to shorten mechanical ventilation time and ICU treatment time, reduce complications, then improve care quality.

Key words: mechanical ventilation; continuous renal replacement therapy; bundle care; ventilator associated pneumonia; catheter related blood stream infection

早期行机械通气是抢救重型颅脑损伤的重要措施之一。部分重型颅脑损伤合并全身多器官功能衰竭, 肾血流量减少, 代谢废物无法排出, 从而导致机体出现各种并发症。连续性肾脏替代治疗(CRRT)是新兴的血液净化技术, 能有效过滤血液中的代谢废物, 维持患者血流动力学稳定^[1]。呼吸机相关性肺炎(VAP)是机械通气最常见、最严重的并发症, 也是重症医学科(ICU)患者死亡原因之一^[2]。集束化护理集合一系列以循证医学为基础的治疗护理措施, 主要应用于感染性休克、严重脓毒症、机械通气治疗等危重症领域^[3]。本研究采用随机对照研究的方法, 探讨机械通气患者行 CRRT 的可行性及集束化护理对 VAP 的预防作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选择 2013 年 1 月至 2014 年 8 月本科室收治的重型颅脑损伤机械通气患者 96 例, 排除机械通气时间不足 3 d 或家属要求放弃治疗者; 男 62 例, 女 34 例, 年龄 19~70 岁, 平均(49.45±7.36)岁; 交通意外伤 42 例, 高处坠落伤

33 例, 外力打击伤 21 例; 格拉斯哥昏迷评分(GCS 评分)5~8 分, 平均(7.45±2.06)分; 急性生理及慢性健康状况评分系统 II(APACHE II)评分 16~22 分, 平均(19.26±2.56)分。根据入院时间先后分为集束化护理组和对照组各 48 例。患者性别、年龄、受伤原因、GCS 评分、APACHE II 评分等资料组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究经医院伦理委员会批准, 患者及其家属知晓研究事项, 并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 CRRT 治疗 所有患者在常规抗炎、脱水、营养神经及机械通气治疗的同时, 均联合进行 CRRT 治疗。选择右股静脉双腔导管作为血管通路, 采用金宝 FLEX 血滤机, M100 管路, 置换液 2 000 mL/h, 先稀释 80%, 后稀释 20%, 5% 碳酸氢钠 125 mL/min, 血流速度 180 mL/min, 根据患者病情调整脱水量, 定时监测电解质, 并采用最小肝素化疗法抗凝治疗。

1.2.2 护理方法 对照组实施颅脑损伤及机械通气常规护理, 采用正确的吸痰方法与准确的吸痰时机; 患者半坐位体位,

适当抬高床头 30°~40°, 预防患者误吸或细菌移植。集束化护理组给予 VAP 集束化护理干预。(1)循证分析: 回顾性收集 2012 年全年重型颅脑损伤机械通气的 CRRT 治疗患者临床资料, 分析发生 VAP 的原因, 发现年龄、肺部基础疾病、GCS 评分、营养支持等是诱发 VAP 的影响因素。(2)组织培训: 组织学习集束化护理理论知识, 学习 APACHE II 评分法, 采用循证医学手段, 把目前已证实可有效预防 VAP 的方法集合在一起。(3)合理配置护理人员: 严密监测患者生命体征, 根据 APACHE II 评分结果及时调整护理人员配置比例。APACHE II 评分 0~15 分, 护患比不超过 1:1, 16~25 分, 护患比 1.5:1, 超过 25 分, 护患比 2:1。(4)重视基础护理: 提高 ICU 医护人员手清洁依从性, 在接触患者前后都严格规范洗手, 减少和避免医护人员手污染导致的交叉感染^[4]。VAP 预防措施中与体位有关的循证等级为 B 级。加强口腔护理, 采用 0.2% 洗必泰溶液对患者进行口腔护理(1 次/6 小时)。(5)机械通气专科护理: 持续进行声门下吸引, 每 6 小时测量 1 次气囊压力, 维持气囊内压力 25~30 cm H₂O 以避免发生 VAP。鼻饲前再次监测气囊压力, 防止鼻饲液反流及误吸, 避免下呼吸道感染及 VAP 的发生。机械通气每延长 1 d, VAP 发生风险增加 1%~3%, 因此在干预过程中严密观察机械通气停止指征^[5]。给予患者每日唤醒, 每天间断停用镇静剂, 及时准确评估病情变化, 尽早停用呼吸机。(6)分泌物清理: 及时清理导管分泌物, 定期更换加温器与吸痰管, 预防呼吸道感染。(7)并发症预防: 消化道应激性溃疡是重型颅脑损伤患者常见并发症, 早期给予肠内营养, 增加肠道屏障功能, 减少细菌易位, 能避免 VAP 的发生。重型颅脑损伤行机械通气治疗患者处于被迫体位, 且卧床时间长, 极易发生深静脉血栓。护理人员应主动按摩患者双下肢, 并采用气压治疗仪治疗(4 次/天), 以预防深静脉血栓。

1.2.3 观察指标 (1)CRRT 治疗前后肾功能与 APACHE II 评分: 记录 CRRT 治疗前后患者肾功能指标水平及 APACHE

II 评分。肾功能指标包括肌酐(Scr)、尿素氮(BUN), 均采用空腹静脉血清标本检测。(2)护理效果: 包括机械通气时间、穿刺点感染、堵管、非计划性拔管、导管相关性感染(CRBSI)发生率、VAP 发生率、ICU 治疗时间、28 d 病死率、基础护理合格率、患者满意度。VAP 诊断参照中华医学会呼吸病学分会《医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)》相关标准^[6]。CRBSI 诊断标准: 采集中心静脉导管标本及患者外周静脉血进行病原微生物培养, 若报告结果为阳性, 24 h 内复查, 同时拔出中心静脉导管, 剪下约 5.0 cm 尖端进行病原微生物培养, 若 2 次检测结果一致, 判断为阳性, 即诊断为 CRBSI。

1.3 统计学处理 采用 SPSS15.0 软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 *t* 检验; 计数资料以例数或率表示, 组间比较采用 χ^2 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后肾功能及 APACHE II 评分比较 治疗 1 周后, 所有患者 Scr、BUN、APACHE II 评分均明显低于治疗前(P<0.05), 见表 1。

2.2 护理效果比较 集束化护理组机械通气时间、ICU 治疗时间明显短于对照组, 穿刺点感染发生率、堵管发生率、非计划拔管发生率、CRBSI 发生率、VAP 发生率、28 d 病死率均明显低于对照组, 基础护理合格率、患者满意度均明显高于对照组(P<0.05), 见表 2。

表 1 治疗前后肾功能及 APACHE II 评分比较($\bar{x} \pm s$)

时间	n	Scr($\mu\text{mol/L}$)	BUN(mmol/L)	APACHE II 评分(分)
治疗前	96	515.46±50.37	38.48±10.15	19.26±2.56
治疗后	96	342.22±35.50	27.11±4.53	15.14±2.15
<i>t</i>		19.477	7.087	8.538
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

表 2 两组患者护理效果比较($\bar{x} \pm s$ 或 *n*(%))

组别	n	机械通气时间(d)	穿刺点感染发生率	堵管发生率	非计划性拔管发生率	CRBSI 发生率	VAP 发生率	ICU 治疗时间(d)	28 d 病死率	基础护理合格率	患者满意度
集束化护理组	48	7.71±1.02	2(4.17)	1(2.08)	1(2.08)	0(0.00)	10(20.83)	11.48±2.55	4(8.33)	46(95.83)	47(97.92)
对照组	48	9.63±1.22	10(20.83)	6(12.50)	10(20.83)	4(8.33)	23(47.92)	14.91±2.62	15(31.23)	40(83.33)	38(79.17)
<i>t</i> 或 χ^2	—	8.365	6.095	3.852	8.317	4.174	7.804	6.500	7.940	4.019	8.317
<i>P</i>	—	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: —表示无数据。

3 讨论

重型颅脑损伤患者常因创伤、手术、感染等因素出现一系列的应激反应, APACHE II 评分升高, 各种反射反应减弱或消失^[7]。建立人工气道行机械通气可提高患者血氧含量, 但可导致血流动力学的改变, 使细菌毒素、代谢产物等无法有效排出体外, 加重毒性反应。葛敏等^[8]指出, CRRT 通过超滤作用清除体内多余的液体, 减轻心脏负担; 促进血液中 BUN、Scr 等代谢废物排出, 减轻氮类代谢废物对心脏、胃肠道的刺激, 改善患者症状。本研究采用 CRRT 治疗 1 周后, 所有患者 Scr、BUN、APACHE II 评分均明显下降(P<0.05), 与国外研究报道一致, 提示 CRRT 治疗能缓解机械通气危重患者病情, 改善肺功

能^[9-10]。

有研究表明, 机械通气时间超过 48 h, VAP 发生率为 10%~30%, 患者病死率高达 30%~50%^[11]。集束化护理干预以循证医学为基础, 通过整合及持续执行一系列已证实有效的具有循证依据的护理措施以提高护理效果^[12-13]。给予重型颅脑损伤机械通气治疗患者集束化护理干预, 合理配置护理人员, 重视洗手、体位管理、口腔护理等基础护理干预, 可避免诱发 VAP 的可能性因素。持续声门下吸引、气囊测压, 可避免胃内容物反流和误吸, 避免细菌下行所致下呼吸道感染诱发的 VAP。每日唤醒, 加强病情及拔管指征评估, 尽量缩短机械通气时间, 可避免管道刺激呼吸道及细菌沿管道下行引发的

VAP^[14]。积极预防应激性溃疡及深静脉血栓形成,可缩短 ICU 治疗时间,避免并发症的发生和缓解 VAP 症状。本研究中,集束化护理组患者机械通气时间、ICU 治疗时间明显短于对照组,穿刺点感染发生率、堵管发生率、非计划拔管发生率、CRBSI 发生率、VAP 发生率、28 d 病死率均明显低于对照组 ($P < 0.05$),提示集束化护理干预有利于缩短机械通气时间,避免机械通气并发症的发生。集束化护理组基础护理合格率与患者满意度均明显高于对照组 ($P < 0.05$),说明集束化护理有助于提高护理人员对优质护理的理解,规范护理操作流程和护理行为,同时也有助于患者了解机械通气治疗相关知识,增强 CRRT 治疗和护理依从性,在提高护理质量的同时,避免了 VAP 的发生,进而改善了患者的预后。

综上所述,机械通气患者行 CRRT 治疗能促进代谢废物排出,缓解病情严重程度;集束化护理能有效预防 VAP 等相关并发症的发生,提高护理质量和患者满意度,改善患者预后。集束化护理干预依赖于循证医学研究,需要对以往有效的方法进行归纳整合,通过更为深入的研究可进一步提高集束化护理干预的应用效果。

参考文献

[1] 孙建萍,王腾科,张京岚. 连续性肾脏替代治疗在急性下肢缺血致肌病肾病代谢综合征中的应用[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(34): 2665-2668.

[2] Kruger S, Frechen D, Ewig S. Prognosis of ventilator associated pneumonia: what lies beneath[J]. Eur Respir, 2011, 37(3): 486-488.

[3] 钱民,杨明刚,张新黎,等. 改良集束化策略预防呼吸机相关性肺炎的临床研究[J]. 中华医院感染杂志, 2012, 22(7): 1355-1357.

[4] 贾会学,贾建侠,赵艳春,等. 医务人员手卫生依从率及手卫生方法调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(21): 3341-3343.

[5] 宋凌霞,张咏梅,卢美玲,等. 集束化干预预防呼吸机相关

性肺炎的 Meta 分析[J]. 中国实用护理杂志, 2013, 29(29): 30-33.

[6] 中华医学会呼吸病学分会. 医院获得性肺炎诊断和治疗指南(草案)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1999, 22(4): 201-203.

[7] 黄淑萍,吴惠娴,曾顺芳,等. 集束化护理对呼吸机相关性肺炎的影响[J]. 中国实用医药, 2012, 7(20): 197-198.

[8] 葛敏,陈涛,张杰. 心脏手术后重症右心衰竭早期应用连续性肾脏替代治疗的临床分析[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版), 2012, 6(7): 198-199.

[9] Alvarez Lerma F, Sanchez Garcia M, Lorente L, et al. Guidelines for the prevention of ventilator-associated pneumonia and their implementation. The Spanish "Zero-VAP" bundle[J]. Med Intensiva, 2014, 38(4): 226-236.

[10] 陈莲芳,史倩,段缓. 集束化护理干预策略对重型颅脑损伤患者呼吸机相关性肺炎的影响[J]. 中华全科医学, 2014, 12(3): 475-477.

[11] Carter EL, Dugiud A, Ercole A, et al. Strategies to prevent ventilation-associated pneumonia: the effect of cuff pressure monitoring techniques and tracheal tube type on aspiration of subglottic secretions: an in-vitro study[J]. Eur J Anaesthesiol, 2014, 31(3): 166-171.

[12] 罗玉生,王力军. 持续声门下吸引对呼吸机相关性肺炎的影响[J]. 中国医师进修杂志, 2012, 35(12): 7-9.

[13] Lacherade JC, De Jonghe B, Guezenne P, et al. Intermittent Subglottic Secretion Drainage and Ventilator-associated Pneumonia: A Multicenter Trial[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2010, 182(7): 910-917.

[14] 刘东岩,孙铁英. 集束化护理措施在呼吸机相关性肺炎患者中应用效果[J]. 护理研究, 2013, 10(3): 147-149.

(收稿日期:2016-01-30 修回日期:2016-04-05)

(上接第 1810 页)

2012, 14(1): 11-13.

[2] 舒洪权,颜景颖,黄梅,等. 中药内服外用配合低位切开缝合高位挂线治疗复杂性高位肛瘘[J]. 国际中医中药杂志, 2011, 33(2): 171-173.

[3] 黄乃健. 中国肛肠病学[M]. 济南:山东科学技术出版社, 1996: 729.

[4] 钱海华,曾莉. 低位切开结合引流挂线治疗高位肛瘘 55 例[J]. 南京中医药大学学报, 2011, 27(5): 428-430.

[5] 刘佃温,潘慧. 切开挂线术联合中药坐浴治疗高位肛瘘临床研究[J]. 中医学报, 2012, 27(3): 296-297.

[6] 伍洲颂,汤国辉,邓秋林,等. 康复新液对复杂性肛瘘术后患者换药的临床疗效观察[J]. 中国医药指南, 2012, 10(1): 7-8.

[7] 李淑霞,伊伯约. 切开挂线术治疗高位复杂性肛瘘 56 例

[J]. 实用中医学杂志, 2008, 24(11): 732-733.

[8] 章蓓,李伯年. 复杂高位性肛瘘 30 例的诊断和术式探讨[J]. 实用全科医学, 2010, 3(3): 207-208.

[9] DHoore A, Penninckx F. The pathology of complex fistula in ano[J]. Acta Chir Belg, 2000, 100(3): 111-114.

[10] 甘泉,陈超,熊靓,等. 切挂选择缝合术治疗高位复杂性肛瘘临床对照研究[J]. 中外医疗, 2013, 32(11): 67-68.

[11] van Koperen PJ, Bemelman WA, Gerhards MF, et al. The anal fistula plug treatment compared with the mucosal advancement flap for cryptoglandular high transsphincteric perianal fistula: a double-blinded multicenter randomized trial[J]. Dis Colon Rectum, 2011, 54(4): 387-393.

(收稿日期:2016-02-04 修回日期:2016-04-08)