

- (1): 88—95.
- [4] 陈晓伟,李贞兰. 右侧丘脑出血后合并Pusher综合征及偏侧空间忽略1例患者的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013,35(8):660—661.
- [5] 张乃国,周伟宏,王海波. 视觉反馈联合躯干强化训练对脑卒中Pusher综合征的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志, 2018,33(4):286—288.
- [6] 段好阳,闫兆红,刘福迁,等. 动态平衡训练仪中的视觉反馈任务导向性训练对脑卒中后倾斜综合征的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2017,39(9):674—676.
- [7] 段好阳,闫兆红. 动态平衡训练仪治疗老年脑卒中后倾斜综合征的临床疗效[J]. 中国老年学杂志, 2018,38(9):4132—4134.
- [8] 王月丽,曾明,姚云海,等. 振动结合上肢任务导向性训练对脑卒中后偏瘫患者上肢运动功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2018,33(4):447—450.
- [9] 侯玉晋,单海军,介小素,等. A型肉毒毒素注射联合功能训练对痉挛型脑瘫患儿尖足畸形、粗大运动功能及智力发育的影响研究[J]. 中国全科医学, 2017,20(31):3912—3917.
- [10] Bacciua D, Chessaa S, Gallicchio C, et al. A learning system for automatic Berg Balance Scale score estimation[J]. Engineering Applications of Artificial Intelligence, 2017,66(11):60—74.
- [11] Yasemin PD, Sibel Aksu Y. Reliability and validity of Trunk Control Test in patients with neuromuscular diseases [J]. Physiotherapy Theory and Practice, 2015,31(1):39—44.
- [12] Galli T, Mirata P, Foglia E, et al. A comparison between WHODAS 2.0 and Modified Barthel Index: which tool is more suitable for assessing the disability and the recovery rate in orthopedic rehabilitation[J]. Clinicoeconomics and Outcomes Research, 2018, 10(6): 301—307.
- [13] 王丹丹,林坚,刘晓林,等. 视觉反馈结合核心稳定训练对脑卒中Pusher综合征患者的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2016, 31(4):426—429.
- [14] 苏久龙,潘翠环,邵会凯,等. 策略性靶向训练技术治疗脑卒中倾斜综合征的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2017,39(7):510—512.

·短篇论著·

基于多学科协作模式的早期康复活动对ICU患者谵妄的预防效果*

江海娇¹ 张伟^{1,2} 鲁卫华¹ 袁莉萍¹ 孙瑞祥¹ 张鹏¹ 李坤坤¹

谵妄是一种急性脑综合征,是ICU患者常见的临床症状之一^[1]。研究显示ICU患者谵妄的发生率为23%—80%^[2-3]。谵妄会延长患者机械通气时间及ICU住院时间并导致病死率增加等不良临床结局,部分患者甚至出现长期认知障碍、日常生活活动能力受损,以及生活质量下降等^[4]。因此,应有效预防ICU患者发生谵妄。早期舒适化及最小化镇痛镇静理念(early comfort using analgesia, minimal sedatives and maximal humane care, eCASH)提出改善ICU患者舒适度,实施早期活动是目前ICU重要的非药物治疗措施之一,其对预防ICU患者发生谵妄及改善患者预后等方面具有重要意义^[5]。但目前早期康复活动对ICU患者干预的时机及干预措施尚存争议且缺乏统一规范的实施模式。本研究基于多学科合作模式,根据患者病情及肌力等级,通过活动前评估、活动中监测,以及活动后效果评价,实施个体化早期康复

活动方案并评价其应用效果,为临床实践提供方法学参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本研究选取皖南医学院弋矶山医院2017年1月—2019年6月进入ICU治疗的500例患者为研究对象进行回顾性分析,将2017年1月—2018年3月进入ICU的患者设为对照组,2018年4月—2019年6月入院的患者设为研究组,每组各250例,其中男305例,女195例,年龄为19—96(61.50±16.24)岁。呼吸系统疾病105例,心血管系统疾病132例,消化系统疾病106例,内分泌系统疾病26例,多发伤43例,多器官功能衰竭4例,其他84例。

纳入标准:①年龄≥18岁;②意识清楚;③ICU治疗时间>24h;④取得患者及家属知情同意。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2020.12.017

*基金项目:安徽省科技计划项目(1604f0804043);安徽省中央引导地方科技发展专项项目(201907d07050001)

1 皖南医学院弋矶山医院重症医学科,安徽芜湖,241001; 2 通讯作者

第一作者简介:江海娇,女,主管护师; 收稿日期:2019-08-16

排除标准:①脑外伤以及昏迷的患者;②精神病史或家族史;③认知障碍和听力障碍的患者;④二次进入ICU的患者;⑤研究完成前死亡或转出的患者。

1.2 多学科协作早期康复活动方法

1.2.1 成立多学科合作团队:多学科合作团队包括科室护士长1名、医生2名、护士10名、呼吸治疗师2名、康复治疗师1名,团队成员查阅文献,包括谵妄的诊断、预防及管理指南^[6],结合本科室的实际情况制定并实施早期康复活动方案。组内成员分工明确,护士长主要负责康复治疗实施过程的质量控制及团队成员的工作协调;医生根据患者病情确定早期康复活动的内容,并根据活动过程中患者病情变化决定其是否需停止活动;康复治疗师主要负责实施早期康复活动;呼吸治疗师主要负责选择合适的机械通气模式并监测患者早期康复活动过程中的呼吸情况,同时对患者进行呼吸功能训练,包括早期脱机拔管训练、膈肌功能训练及吞咽功能训练等;护士主要负责协助进行早期康复活动、监测活动过程中患者的生命体征及反应及评价早期康复活动的效果。

1.2.2 干预方法:对照组患者给予常规治疗与护理,主要包括:①根据医嘱治疗患者原发病,合理使用镇静镇痛药物,保持患者白天安静或轻度镇静,晚间轻度或中度镇静,避免深度镇静;②每2h翻身1次,给予患者舒适卧位;③按时、按需吸痰,保持患者呼吸道通畅;④完善各类管道护理,保持输液及引流通畅;⑤进行口腔护理、皮肤护理、气道湿化、鼻饲及心理护理等,密切监测患者生命体征,当患者出现病情变化时及时通知医生;⑥每日中午12点至14点和晚间8点至次日凌晨4点关闭日光灯,医护人员降低语调,保持病房安静,晚间8点由责任护士调低监护仪、输液泵及呼吸机等设备报警音量,为患者提供舒适的睡眠条件;⑦每日下午3点进行家属探视,与家属共同对患者进行心理护理。

研究组患者进入ICU 24—48h内,在生命体征平稳的情况下给予常规护理联合个体化早期康复活动,康复活动直至患者转出ICU为止,主要包括:

早期康复活动前准备:①进行早期康复活动前,医生根据危重患者早期活动的安全标准^[7],确定患者能够进行早期康复活动,主要包括:吸入氧浓度 $<60\%$,呼气末正压 $<10\text{cmH}_2\text{O}$;脉搏血氧饱和度(SPO_2) $\geq 90\%$,呼吸 ≤ 30 次/min;未增加血管升压药 $\geq 2\text{h}$;无活动性心肌缺血及心律失常;②医生充分评估患者病情,并对患者的肌力、肌张力、关节活动度、平衡力及肢体维度等进行评估,确定实施早期活动的内容;③护士检查并确保心电监护、输液泵等仪器能正常使用,暂停输注肠内营养,中断胃肠减压等,并按需夹闭引流管,防止引流液反流。

个体化早期康复活动内容。功能性运动:床上被动活动:对于肌力在0—2级的患者,康复治疗师对其进行四肢被动关

节活动,上肢包括腕关节、肘关节及肩关节,下肢包括髋关节、膝关节及踝关节,每次活动15—20min,每天1次;护士将床头摇高,协助患者保持端坐位,每次20—30min,每天2次。

主动活动:对于肌力 ≥ 3 级的患者,要求其进行主动活动及抗阻力运动,主要包括上肢旋转、上提运动、髋关节、膝关节屈曲运动、桥式运动等,每次活动20—30min,每天1次;给予患者3kg弹力带,指导其进行上肢力量训练,单手拉伸10个为一组,左右手交替锻炼,每天4组;护士协助患者进行床下坐立,每次坐立20—30min,每天2次,根据患者耐受情况适当调整。

床上脚踏车运动:对于肌力在0—2级的患者,使用插电式床上脚踏车,设定为智能模式,从1档至3档逐渐调快转动速度,通过固定转动方式带动下肢运动,每次15—20min,每天2次;对于肌力 ≥ 3 级的患者,采用不插电式脚踏车,指导患者自主踩脚踏车训练,根据患者耐受力调整阻力。

站立训练:对于能够耐受床下坐立30min以上的患者,指导并协助其进行站立训练;

步行锻炼:对于能够站立的患者,前期由护士辅助其行走,逐渐过渡到自主行走,根据患者耐受程度调整锻炼量。

物理治疗:对于肌力在0—2级的患者,康复治疗师使用经皮神经电刺激仪(耀洋康达牌KD-2A型)对其进行神经肌肉电刺激治疗,根据患者情况将电极片分别贴置于肱三头肌、腕背伸肌、双侧颈前肌、双侧股四头肌内侧等肌肉,每次选择4—6个电极片,每次电刺激时间为40min,1天1次,10天为一疗程。电刺激频率选择2Hz,脉宽为300—500 μs ,应用时以患者肌肉产生微动为准。以上早期活动内容遵循循序渐进原则,在患者活动的过程中,护士密切观察其生命体征。当出现以下情况时立即通知医生,需停止早期活动:①心率 >130 次/min;② SPO_2 $<90\%$;③收缩压 $>180\text{mmHg}$;④呼吸 >30 次/min;⑤患者不能耐受早期康复活动,拒绝继续进行活动。

1.3 评价方法

1.3.1 谵妄发生情况:患者进入ICU 24h后,由接受过培训的护士采用Richmond躁动与镇静量表(Richmond agitation-sedation scale, RASS)评估患者镇静状况,当RASS评分 ≥ -2 分时评估患者谵妄发生情况、首次发生谵妄时间及谵妄持续时间。根据最佳证据推荐,每8h评估1次^[8]。评估方法采用Ely 2001年提出的意识模糊评估法(confusion assessment method for the intensive care unit, CAM-ICU)^[9],其评估内容包括4项特征:①意识状态的急性改变或反复波动;②注意缺损;③思维混乱;④意识清晰度的改变。判断标准为出现特征①及特征②及特征③或④则判断患者发生谵妄。

1.3.2 其他指标:患者转出ICU当天,责任护士查阅病例并记录患者住院时间;患者于ICU治疗期间,责任护士评估并

记录其非计划性拔管发生的例数。

1.4 统计学分析

应用SPSS 19.0软件进行数据分析,计量资料以均数±标准差表示,采用 t 检验进行统计分析,计数资料采用 χ^2 检验分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般资料

两组患者在性别、年龄、疾病类型、既往史等方面比较差异无显著性意义($P>0.05$),见表1。

2.2 谵妄发生情况

两组患者共发生谵妄95例,其中研究组36例,对照组59例,研究组谵妄发生率低于对照组($P<0.05$)。两组患者首次发生谵妄时间相比无显著性差异($P>0.05$)。通过个体化早期康复活动,研究组患者谵妄持续时间较对照组缩短($P<0.05$),见表2。

2.3 非计划性拔管率及住院时间

两组患者在ICU治疗期间共发生非计划性拔管37例,研究组12例,其中对照组25例,研究组非计划性拔管率低于对照组($P<0.05$)。研究组患者ICU住院时间短于对照组($P<0.05$),见表3。

表1 患者一般资料情况

项目	对照组 (n=250)	研究组 (n=250)	t/χ^2	P
性别(男/女)	153/97	152/98	0.008	0.927
年龄(岁)	61.26±15.85	61.54±17.06	0.19	0.85
疾病类型			1.036	0.984
呼吸系统疾病	54	51		
心血管系统疾病	64	68		
消化系统疾病	53	53		
内分泌系统疾病	15	11		
多器官功能衰竭	2	2		
多发伤	22	21		
其他	40	44		
既往史				
酗酒	16	8	2.801	0.094
吸烟	35	32	0.155	0.694
高血压	90	75	3.130	0.079
糖尿病	24	40	5.517	0.063
心脏病	65	66	0.010	0.919
脑血管病	13	15	0.151	0.697

表2 两组谵妄发生情况比较

组别	例数	谵妄发生率 n(%)	首次发生谵妄 时间($\bar{x}\pm s, d$)	谵妄持续 时间($\bar{x}\pm s, d$)
对照组	250	59(23.6%)	2.51±0.94	2.90±1.75
研究组	250	36(14.4%)	2.42±0.60	1.58±0.60
t/χ^2		6.875	-0.525	-4.348
P		0.009	0.601	0.000

表3 两组患者非计划性拔管及住院时间比较

组别	例数	非计划性拔管率 (n/%)	ICU住院时间 ($\bar{x}\pm s, d$)
对照组	250	25(10%)	6.56±4.77
研究组	250	12(4.8%)	5.55±3.45
t/χ^2		4.933	-2.727
P		0.026	0.007

3 讨论

3.1 多学科协作是成功实施早期康复活动的保障

ICU成年患者疼痛、躁动和谵妄处理指南^[10]提出早期活动是预防谵妄的有效措施,是指在患者进入ICU早期根据患者病情、肌力及意识状态进行肢体主动及被动运动。然而,由于ICU患者病情较重,患者及家属质疑早期活动的安全性,且由于缺乏专业的团队和设备以及规范统一的实施模式,使早期康复活动开展受到一定限制^[11]。因此,本研究前期组建多学科合作团队,在循证的基础上,结合临床实际情况确定实施早期康复活动的安全标准及停止活动的标准,团队成员系统规范的评估并制定活动方案,全程参与患者早期康复活动并严密监测活动的过程,无因医护人员操作不当导致的非计划性拔管以及跌倒等不良事件,早期康复活动安全进行。同时,在活动开始前征求患者及家属的意愿,提高其早期活动的积极性,保证早期康复活动最大效益化,对早期康复活动中出现的问题,团队成员分析、讨论并提出解决的方法,确保早期康复活动的顺利开展。

3.2 早期康复活动的必要性

研究表明,ICU危重患者谵妄的发生与其年龄、既往史、急性生理和慢性健康状况评分(acute physiology and chronic health evaluation score II, APACHE II)评分等自身疾病因素和机体生理状况有关^[12],且由于ICU患者病情严重,多数患者进入ICU后需要立即进行机械通气等高强度治疗,33%的患者在进入ICU 24h即发生谵妄^[13]。本研究结果显示两组患者首次发生谵妄的时间均较早,这可能与谵妄发作迅速有关。然而,医护人员却经常忽视对谵妄的管理,缺乏对患者进行早期康复的理念,患者于ICU治疗期间较少开展康复治疗,或仅由护士对其进行翻身及关节活动等简单的康复干预,不利于患者的预后^[14-15]。因此,医护人员对谵妄的管理应尽早开始,即在患者进入ICU 24h后,在其生命体征平稳的情况下实施早期康复活动,并定时进行谵妄评估及筛查,以预防危重患者发生谵妄。

3.3 个体化早期康复活动可有效预防ICU患者谵妄的发生

ICU患者由于镇静镇痛药物的使用、身体约束以及缺乏沟通交流等导致其容易发生谵妄,对其疾病的恢复极其不利,因此医护人员需要进行合理的人为干预以减少患者发生谵妄。本研究以个体化为原则对患者进行相应的早期康复

活动,结果表明早期康复活动能够预防患者发生谵妄,对于已发生谵妄的患者能够减少其谵妄的持续时间,与江丽玲等^[16]研究结果一致。这可能与以下原因有关:①由于患者进行早期康复活动,消耗了其大部分体力,提高了患者的睡眠质量,减少其睡眠剥夺发生;②早期康复活动能够改善患者的心肺功能,促进镇静镇痛药物的代谢,减少其在患者体内的蓄积,从而避免谵妄的发生^[17];③早期康复活动能够激活大脑运动神经元,通过平衡神经递质活性调节胆碱能通路,有利于改善大脑认知功能障碍;④本研究在家属探视过程中让其参与患者的活动,与患者进行沟通并鼓励其进行活动,增加患者活动的积极性,改善了患者的精神状况。同时,本研究显示研究组患者非计划性拔管率低于对照组,这可能是由于早期康复活动有效预防了患者发生谵妄,通过医护人员的健康宣教,增加了患者对疾病治疗的配合度,因此减少了患者自行拔管的发生。此外,研究组患者ICU住院时间较对照组缩短,这是由于早期康复活动提高了患者肢体肌力水平,避免废用性萎缩的发生,且能够提高患者体内白介素的水平,抑制炎症反应,有利于患者的康复,从而缩短ICU住院时间^[18],这与国内外研究结果是一致的^[19-21]。

总之,本研究基于多学科合作模式制定个体化早期康复活动方案并在临床实施,活动方案切实可行。结果表明,早期康复活动能够有效预防ICU患者谵妄的发生,促进其大脑及肢体功能的恢复,有利于疾病的恢复。但本研究为不同年份实施不同方案的前后对比研究,可能受不同时间的疾病严重程度、医疗水平和经济的影响,早期康复活动方案的效果评价可能有一定局限性。对转出ICU的患者远期生存质量及生存率的影响,尚待深入研究。

参考文献

- [1] Pandaripande PP, Ely EW, Arora RC, et al. The intensive care delirium research agenda: a multinational, interprofessional perspective [J]. *Intens Care Med*, 2017, 43(9):1329—1339.
- [2] Mesa P, Prevgilano IJ, Altez S, et al. Delirium in a Latin American intensive care unit. A prospective cohort study of mechanically ventilated patients [J]. *Rev Bras TerIntensiva*, 2017, 29(3):337—345.
- [3] Cavallazzi R, Saad M, Marik PE. Delirium in the ICU: an overview [J]. *Ann Intensive Care*, 2012, 2(1):49.
- [4] Salluh J, Sharshar T, Kress J, et al. Does this patient have delirium? [J]. *Intens Care Med*, 2017, 43(5):693—695.
- [5] Vincent JL, Shehabi Y, Walsh TS, et al. Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept[J]. *Intens Care Med*, 2016, 42(6):962—971.
- [6] Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit: executive summary[J]. *Am J Health Syst Pharm*, 2013, 70(11):263—306.
- [7] Carol LH, Kathy S, Dale MN, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults [J]. *Crit Care*, 2014, 18(6):658.
- [8] Young J, Murthy L, Westby M, et al. Diagnosis, prevention, and management of delirium: summary of NICE guidance [J]. *BMJ*, 2010, 341(7766):247—249.
- [9] Ely EW, Margolin R, Francis J, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) [J]. *Crit Care Med*, 2001, 29(7):1370—1379.
- [10] 杨磊,张茂.2013年美国ICU成年患者疼痛、躁动和谵妄处理指南[J]. *中华急诊医学杂志*, 2013, 22(12):1325—1326.
- [11] 李大亮,唐国生.ICU早期康复治疗的研究进展[J]. *医学与哲学*, 2015, 36(12B):54—57.
- [12] 冯传江,姚琴琴,欧丹丹,等.危重患者谵妄发生的危险因素分析[J]. *临床麻醉学杂志*, 2016, 32(7):672—675.
- [13] 邵星.早期活动对ICU机械通气患者谵妄的临床干预研究[D]. *遵义医学院*, 2015.
- [14] 潘鹏飞,石卫华.重症监护病房早期康复治疗的研究进展[J]. *中国康复医学杂志*, 2015, 30(4):411—414.
- [15] 吴森,倪朝民,吴鸣,等.机械通气患者早期肺康复治疗临床观察[J]. *中国康复医学杂志*, 2018, 33(7):806—811.
- [16] 江丽玲,王建宁,周松,等.早期活动对ICU患者谵妄影响的Meta分析[J]. *南昌大学学报(医学版)*, 2018, 58(6):44—49.
- [17] 窦英茹,戴雪梅,郭晓娟,等.早期床上脚踏车运动预防ICU或EICU机械通气患者谵妄的效果观察[J]. *现代临床护理*, 2018, 17(10):28—33.
- [18] Ota H, Kawai H, Sato M, et al. Effect of early mobilization on discharge disposition of mechanically ventilated patients[J]. *J Phys Ther Sci*, 2015, 27(3): 859—864.
- [19] Lai CC, Chou W, Chan KS, et al. Early mobilization reduces duration of mechanical ventilation and intensive care unit stay in patients with acute respiratory failure [J]. *Arch Phys Med Rehab*, 2017, 98(5):931—939.
- [20] 岳萌,姚培宇,崔楚云,等.机械通气患者早期活动效果的系统评价[J]. *中华护理杂志*, 2016, 51(5):551—557.
- [21] 杨丽平,张志刚,张彩云,等.机械通气患者早期主动活动效果的Meta分析[J]. *中国护理管理*, 2017, 17(6):758—764.