

基于最佳证据的干预应用于呼吸危重症患者中的效果观察*

郑洋, 范芸[△], 邸彩霞

上海交通大学医学院附属瑞金医院呼吸与危重症医学科, 上海 200025

【摘要】目的:观察基于最佳证据的干预应用于呼吸危重症患者中的效果。方法:将呼吸危重症患者128例随机分为观察组和对照组,每组64例。对照组采用常规措施干预,观察组采用基于最佳证据的措施干预。比较两组干预后机械通气时间、肌力等级、深静脉血栓发生情况、不良事件发生率及医护人员早期活动(包括床上坐位、床上主动活动、双腿悬空坐位、站立及步行)执行率。结果:干预后观察组机械通气时间短于对照组($P<0.05$),肌力等级高于对照组($P<0.05$),深静脉血栓发生率低于对照组($P<0.05$);观察组总不良事件发生率为1.56%(1/64),低于对照组的12.50%(8/64)($P<0.05$);观察组医护人员早期各项活动执行率均高于对照组($P<0.05$)。结论:基于最佳证据的干预可有效缩短呼吸危重症患者机械通气时间,改善其预后、促进康复。

【关键词】呼吸危重症;最佳证据;机械通气;不良事件

【中图分类号】 R473.5 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 2096-9600(2025)05-0139-04

Observation on the Effects of Intervention Based on the Best Evidence on Patients with Critical Respiratory Illness

ZHENG Yang, FAN Yun[△], DI Caixia

Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University
School of Medicine, Shanghai 200025, China

Abstract Objective: To observe the effects of intervention based on the best evidence on the patients with critical respiratory illness. Methods: All 128 patients were randomized into the observation group and the control group with 64 cases in each group. The control group adopted conventional intervention measures, and the observation group accepted the intervention measures based on the best evidence. To compare the time of mechanical ventilation, muscle strengthen grade, the incidences of deep venous thrombosis (DVT), the incidences of adverse events, the early implementation rate of medical staffs including sitting in bed, active activity in bed, legs suspended sitting, standing and walking after the intervention in the two groups. Results: After the intervention, the observation group was shorter than the control group in the time of mechanical ventilation ($P<0.05$), higher than the control group in muscle strengthen ($P<0.05$), lower than the control group in the incidences of DVT ($P<0.05$), total incidences of adverse events of the observation group was 1.56% (1/64), lower than 12.50% (8/64) of the control group ($P<0.05$); the early implementation rate of medical staffs of the observation group was higher than that of the control group ($P<0.05$). Conclusion: Intervention based on the best evidence could effectively reduce the duration of mechanical ventilation in patients with critical respiratory illness, improve the prognosis and promote the recovery.

Keywords critical respiratory illness; the best evidence; mechanical ventilation; adverse event

呼吸急危重症主要包括重症肺炎、急性呼吸窘迫综合征等。呼吸危重症患者大多需要进行长时间机械通气,为了维持其生理稳定性,预防脱管等意外事件,患者必须卧床或被约束,或处于镇静止痛状态,这样才能使得机体肌肉蛋白分解大于合成,最终进一步延长机械通气时间^[1]。临床普遍认为,早期活动(尤其是主动活动)是改善患者肌肉状态的最佳方式。亦有研究^[2]指出,机械通气时间>1天者需进行早期活动。但是,由于患

者自身状况约束,病情危重加之侵入性导管较多,一般采用肢体被动活动或仪器刺激,因此,主动活动在机械通气患者中并未广泛应用^[3]。本研究旨在总结呼吸危重症患者早期主动活动的最佳证据,以期为临床工作提供一定依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取2019年6月至2020年6月上海交通大学医学院附属瑞金医院收治的呼吸危重症患者128例,随机分为观察组和对照组,每组

64例。观察组中男35例,女29例;年龄47~68岁,平均 (54.74 ± 5.96) 岁;改良早期预警评分(modified early warning scores, MEWS)4~6分,平均 (5.01 ± 0.45) 分;心脏疾病18例,脑肿瘤25例,腹部疾病14例,脑外伤7例;间歇正压通气(intermittent positive pressure ventilation, IPPV)30例,同步间歇指令通气(synchronized intermittent mandatory ventilation, SIMV)34例。对照组中男36例,女28例;年龄45~70岁,平均 (55.27 ± 6.16) 岁;MEWS评分4~6分,平均 (5.12 ± 0.53) 分;心脏疾病19例,脑肿瘤26例,腹部疾病13例,脑外伤6例;IPPV式通气33例,SIMV式通气31例。两组患者基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究经医院伦理委员会审核通过[(2021)临伦审第(73)号]。

1.2 纳入标准 1)年龄 >18 岁者;2)MEWS评分 ≥ 4 分者;3)家属知情同意且签署知情同意书者。

1.3 排除标准 1)使用乙醇、存在药物滥用/戒断者;2)存在精神性疾病或智力低下者;3)临床资料不全者。

1.4 干预方法

1.4.1 对照组 采用常规措施干预,包括正常药物治疗、抗感染治疗,制定定向干预计划、一对一健康教育、协助肢体被动活动等。

1.4.2 观察组 采用基于最佳证据的干预措施。1)建立最佳证据小组:由1名澳大利亚乔安娜布里格斯研究所(joanna briggs institute, JBI)循证卫生保健中心导师、8名护士(其中护士长4名)、4名医师及1名康复治疗师组成,共14人。JBI循证中心导师负责方法指导;2名经临床证据应用项目培训的护士负责研究设计、培训、实施、审查及数据统计分析;4名护士长负责审查,2名骨干护士负责实施和审查;4名临床医生负责培训和临床指导;1名康复治疗师负责康复治疗。2)最佳证据确定:检索 Provation MD、ZynxCare、PubMed、Cochrane Library、万方、中国知网等数据库关于呼吸危重症患者早期活动相关文献,获得最佳证据,见表1。根据JBI证据推荐级别,A级为强烈推荐,B级为一般推荐,C级为不推荐。3)障碍因素与解决方案:(1)医护人员缺乏早期活动相关知识。解决方案:对所有涉及人员进行早期活动相关证据培训,包括理论学习和情景模拟演练,只有双项达标者方可参与研究。(2)患者病情不稳定,易发生不测。解决方案:评估患者是否具有早期活动指征,确保患者/家属知情同意;责任护士记

录重要导管刻度及引流量,特殊标注;患者主动活动时至少2名护士、1名医生陪同,确保安全;确保便携式呼吸机、监护仪等治疗设备处于备用状态;当患者生命体征出现异常变化时,终止活动;相关人员事先进行情景模拟,训练和处理速度练习等。(3)患者担心早期活动带来额外疼痛。解决方案:播放宣教视频,举例成功案例,激发患者早期活动的意愿;编写健康宣教手册,进行详细讲解;患者术后进行疼痛评分,视情况使用镇痛药物;活动前由医生和康复治疗师评估基本病情和肌力,选择适宜的活动强度,消除患者不安心理。(4)缺乏可靠的早期主动活动方案。解决方案:制定机械通气患者活动评估表,包括格拉斯哥昏迷评分、Richmond躁动-镇静评分、急性生理与慢性健康评分、Barthel指数评分、四肢肌力测定及四肢静脉彩超,全方位、多角度确定患者是否可进行主动活动及开始时间;患者进行主动活动时身旁至少有2名护士及1名康复治疗师陪同指导,护士负责协助患者运动,准备用具(便携式呼吸机、监护仪、轮椅等),康复治疗师根据患者肌力等级,指导活动;记录患者活动前后生命体征数据,评估当前活动方案是否可行。(5)患者对中医干预的认知度较低。解决方案:培训干预人员学会耳穴压豆、按摩、穴位注射、情志护理等技能;向患者宣传普及中医干预相关知识,并在科室内设置中医护理技能宣教栏,向患者发放中医护理技能实施效果手册;对中医护理方案进行讨论商定。

1.5 观察指标

1.5.1 相关指标 记录两组机械通气时间,计算均值;肌力等级应用徒手肌力检查,采用徒手肌力评估(manual muscle testing, MMT)分级,分为0~5级,5级为正常,随着肌力减弱,等级依次递减,0级为完全瘫痪,0~5级分别赋分0~5分;观察两组深静脉血栓发生情况,计算发生率。

1.5.2 不良事件发生率 记录两组跌倒、坠床、非计划性拔管情况(重复记为1例)。

1.5.3 医护人员早期活动执行率 由患者责任护士负责记录统计其床上坐位、床上主动活动、双腿悬空坐位、站立、步行情况。

1.6 统计学方法 采用SPSS 22.0软件分析数据,计数资料以 $n(\%)$ 表示,采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 相关指标 观察组机械通气时间短于对照组($P < 0.05$),肌力等级高于对照组($P < 0.05$),深

静脉血栓发生率低于对照组($P<0.05$)。见表 2。
2.2 不良事件发生情况 观察组不良事件发生率低于对照组($P<0.05$)。见表 3。

2.3 医护人员早期活动执行情况 观察组医护人员早期各项活动执行率均高于对照组($P<0.05$)。见表 4。

表1 最佳证据

最佳证据	推荐级别
评估患者是否具有早期活动指征	A
活动前对神经系统、心血管系统、呼吸系统进行评估	A
制定个性化早期主动活动计划	A
对相关医护人员进行早期活动知识培训	A
向患者/家属讲解早期活动的优点及注意事项	A
准备便携式呼吸机、监护仪、除颤仪等,所有治疗设备均处于备用状态	A
活动前进行四肢被动活动,观察患者耐受度	A
进行床上仰卧、床上坐位、床边站立、步行此类主动活动	A
主动活动时间 $\leq 30\text{ min}$ 为宜,具体以患者耐受程度为准	A
适当延长活动时间,但仍不超过 1 h ,具体以患者耐受程度为准	A
当患者生命体征出现异常变化时,终止活动	A
对患者进行中医干预,包括穴位注射、耳穴压豆及按摩	A
至少 2 名护士、1 名医生陪同,确保患者安全	A

表2 两组相关指标比较

组别	例数	机械通气时间($\text{d}, \bar{x} \pm s$)	肌力等级(分, $\bar{x} \pm s$)	深静脉血栓发生[$n(\%)$]
对照组	64	6.57 ± 0.74	2.37 ± 0.43	7(10.94)
观察组	64	4.26 ± 0.81	3.87 ± 0.51	0(0.00)
t/χ^2		16.844	17.989	5.440
P		0.000	0.000	0.020

表3 两组不良事件发生情况比较[$n(\%)$]

组别	例数	坠床	跌倒	非计划性拔管	总发生
对照组	64	2(3.13)	2(3.13)	4(6.25)	8(12.50)
观察组	64	0(0.00)	0(0.00)	1(1.56)	1(1.56)
χ^2		0.508	0.508	0.833	4.303
P		0.476	0.476	0.362	0.038

表4 两组医护人员早期活动执行情况比较[$n(\%)$]

组别	例数	床上坐位	床上主动活动	双腿悬空坐位	站立	步行
对照组	64	41(64.06)	19(29.69)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)
观察组	64	57(89.06)	40(62.50)	36(56.25)	29(45.31)	23(35.94)
χ^2		11.146	13.866	50.087	37.495	28.038
P		0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

在早期活动中,患者如何由床上活动平稳过渡到步行锻炼是一大难题,也是最佳证据干预方式的核心体现^[4]。通过肌力评估结果选择合适的活动方式,并由床上活动逐渐过渡到床旁,再至床下行走,逐一递进,有利于患者适应活动强度,提高干预有效性^[5]。研究发现,主动活动更能改善患者的呼吸状态^[6],这与本研究结果基本一致。床上坐位促使膈肌下降,增加肺通气;双腿悬空坐位则是下床活动的过渡环节,可有效监测患者生命体征,保护管道^[7-8];站立及步行有利于肌红蛋白合成,锻炼四肢肌肉,对静脉产生的挤压可加速

血液循环,避免深静脉血栓形成^[9]。通过中医干预措施中的穴位注射、耳穴压豆、按摩等能够促进下肢的血液循环,减少血液滞留,从而降低深静脉血栓的发生风险;耳穴压豆通过刺激耳朵特定的穴位,有助于减轻焦虑和压力,从而改善患者的整体心理状态,这种舒缓作用可以促进康复并缩短机械通气时间;穴位注射可以通过刺激神经系统,释放内源性镇痛物质,帮助减轻疼痛,进而改善患者舒适度,增强配合治疗的意愿。此外,免疫细胞也会更加活跃,从而加速呼吸道纤毛清除能力,降低呼吸道感染风险,进而缩短机械通气时间,促进患者康复^[10-11]。本研究结果显示,观察组机械通

气时间短于对照组,肌力等级高于对照组,深静脉血栓发生率低于对照组。说明基于最佳证据的干预应用于呼吸危重症患者可有效缩短患者机械通气时间,改善预后,促进恢复。

本研究通过制定早期活动评估表,科学判断患者何时进行活动及其活动强度,避免了因不耐受而出现的意外事件^[12]。此外,医护人员进行真实情景模拟训练,角色互换能更有效直观地判断可能出现的细节问题,为后续早期活动的开展提供宝贵经验^[13]。并且在患者活动期间,干预人员随时准备好便携式呼吸机、监护仪等设备,并有医师指导,能避免因不规范而出现的恶性事件^[14-15]。活动完毕后,通过比较患者活动前后生命体征的变化进行再评估,为下次活动方式、强度等提供有力参考,这是确保安全的重要依据^[16]。本研究结果显示,观察组不良事件发生率低于对照组,一定程度上佐证了此类干预方式具有安全性。

本研究观察组医护人员早期各项活动执行率均高于对照组($P < 0.05$),说明基于最佳证据的干预可有效促进呼吸危重症患者早期活动。对医护人员的培训不仅能提升其专业技能,而且能增强对患者干预的信心^[17]。在临床干预中,提高专业技能是促进实施的关键^[18-19]。此外,在患者活动期间,组成护士和康复治疗师相互协作的团队,不仅能提高安全性,而且避免了因个人疏忽所产生的干预遗忘问题,从而提高了执行率^[20]。

综上所述,基于最佳证据的干预可有效缩短呼吸危重症患者机械通气时间,改善其预后、促进康复。

参考文献

- [1] 易海英,王艳,尹培,等.临床护理干预对慢性阻塞性肺疾病住院患者预防下肢深静脉血栓形成的应用[J].血栓与止血学,2021,27(1):155-156.
- [2] 李中瑞,周亚飞,王璐苹,等.ICU重症患者下呼吸道鲍氏不动杆菌感染的危险因素及耐药性[J].中华医院感染学杂志,2020,30(9):1360-1364.
- [3] 高苗,冯娜,左秀萍,等.预防性护理对肺癌患者治疗后深静脉血栓形成率的临床效果:A meta-analysis[J].海南医学院学报,2020,26(8):618-623.
- [4] KHEMANI R G, SMITH L S, ZIMMERMAN J J, et al. Pediatric acute respiratory distress syndrome: definition, incidence, and epidemiology: proceedings from the Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference[J]. Pediatr Crit Care Med, 2015, 16 (Suppl 1): 23-40.
- [5] 魏娇娇,王懿.中西医结合护理联合呼吸训练对老年慢性心力衰竭患者生活质量及心功能的影响[J].西部中医药,2023,36(5):138-142.
- [6] 张浦,李锦,李朝阳,等.9例新型冠状病毒肺炎危重症患者行ECMO治疗的护理[J].护理学报,2020,27(5):60-63.
- [7] 金星星,肖洋,张霞,等.经支气管冷冻肺活检术的围术期护理经验分享[J].重庆医学,2020,49(19):3312-3314.
- [8] 崔英,黄金文,唐小红,等.抗凝护理专科门诊在规范肺栓塞患者治疗中的临床实践[J].中国护理管理,2020,20(10):1458-1461.
- [9] 陈菊梅,王微,邱婉容,等.APACHE II评分在慢性阻塞性肺疾病急性加重患者无创通气治疗时机选择中的应用研究[J].中华危重病急救医学,2020,32(5):581-584.
- [10] CURLEY M A Q, WYPIJ D, WATSON R S, et al. Protocolized sedation vs usual care in pediatric patients mechanically ventilated for acute respiratory failure: a randomized clinical trial[J]. JAMA, 2015, 313(4):379-389.
- [11] 徐凤萍,刘樟敏,石丹,等.穴位按摩联合穴位贴敷在老年COPD患者中的应用[J].西部中医药,2023,36(6):130-133.
- [12] 谢湘梅,朱菱,万婷,等.综合管理信息平台对老年COPD患者家庭无创呼吸机使用的效果[J].中国老年学杂志,2020,40(19):4112-4115.
- [13] 陈莉,赵红梅,黄小英,等.ICU机械通气患者呼吸机相关性肺炎危险因素与护理对策[J].护理实践与研究,2020,17(9):28-30.
- [14] PLUIJMS W A, VAN MOOK W N, WITTEKAMP B H, et al. Postextubation laryngeal edema and stridor resulting in respiratory failure in critically ill adult patients: updated review[J]. Crit Care, 2015, 19(1):295.
- [15] 党明芳,李江花,苗敬文.危重症专科护理小组在重症肺炎合并呼吸衰竭患者中的应用[J].河南医学研究,2020,29(8):1498-1499.
- [16] 王琳,张尧,马丽颖.急性重症肺栓塞致心搏骤停患者的急救护理[J].中国药物与临床,2020,20(15):2654-2655.
- [17] 张继云.保护性约束临床路径人性化护理对呼吸内科危重症气管插管患者不良事件发生率的影响[J].河南医学研究,2020,29(13):2497-2498.
- [18] DAMUTH E, MITCHELL J A, BARTOCK J L, et al. Long-term survival of critically ill patients treated with prolonged mechanical ventilation: a systematic review and meta-analysis[J]. Lancet Respir Med, 2015, 3(7):544-553.
- [19] 张慧慧,胡月红,周尧英,等.俯卧位机械通气对重症肺炎呼吸衰竭并发呼吸机相关肺炎的影响[J].中华医院感染学杂志,2020,30(24):3734-3738.
- [20] 张煜,张春艳,金玉,等.内科危重症患者深静脉血栓预防审查指标的制定及障碍因素分析[J].护理学报,2020,27(4):37-41.

收稿日期:2024-06-15

*基金项目:国家自然科学基金(81600021)。

作者简介:郑洋(1980—),女,主管护师。研究方向:呼吸危重症护理。

△通讯作者:范芸(1971—),女,副主任护师。研究方向:呼吸危重症护理。Email:yunfan19711117@163.com。