

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.24.009

ICU 护士对机械通气患者早期活动开展现状及影响因素研究*

陈 蒿,米 洁[△],张川林,罗心怡,甘瑞莹
(重庆医科大学附属第一医院重症医学科 400016)

[摘要] **目的** 了解重症监护病房(ICU)护士对机械通气患者早期活动开展的情况,并分析其影响因素。**方法** 2021 年 8—9 月采用自制机械通气患者早期活动开展影响因素调查问卷对全国 15 所三级甲等综合医院 720 名 ICU 护士进行调查。**结果** 23.1%(166/720)的 ICU 护士从未参与过机械通气患者早期活动;ICU 工作年限、是否有早期活动方案、理论知识因素、是否接受过相关培训为 ICU 护士参与机械通气患者早期活动的影响因素,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** ICU 工作年限、是否有早期活动方案、理论知识因素、是否接受过相关培训,是影响 ICU 护士参与协助机械通气患者进行早期活动的因素。

[关键词] 重症监护病房;机械通气;早期活动;调查研究;影响因素**[中图分类号]** R47 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2022)24-4185-06

Study on current situation and influencing factors of ICU nurses on early activities of patients with mechanical ventilation*

CHEN Hao, MI Jie[△], ZHANG Chuanlin, LUO Xinyi, GAN Ruiying

(Department of Critical Care Medicine, First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

[Abstract] **Objective** To understand the current situation of ICU nurses on early activities for the patients with mechanical ventilation, and to analyze its influencing factors. **Methods** A total of 720 ICU nurses in 15 tertiary grade A general hospital in whole country were investigated by using the self-made questionnaire on the influencing factors of early activities of the patients with mechanical ventilation. **Results** 23.1% of ICU nurses had never participated in the early activities of the patients with mechanical ventilation; the working years in ICU, whether having the early activity scheme, theoretical knowledge factor and whether receiving the relevant training were the influencing factors of ICU nurses participating in the early activities of the patients with mechanical ventilation, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The ICU working years, whether having early activity scheme, theoretical knowledge factor and whether receiving the relevant training are the factors affecting ICU nurses' participation in assisting the patients with mechanical ventilation to conduct early activities.

[Key words] intensive care unit; mechanical ventilation; early activities; survey and research; influencing factor

早期活动是指患者在遭受重创或重症疾病后第 2~5 天即进行的躯体活动^[1],并且对改善重症监护病房(ICU)机械通气患者生活质量具有积极意义^[2],早期活动能增强患者肌力^[3],减少 ICU 获得性衰弱、坠积性肺炎、深静脉血栓等并发症发生率,促进患者身体恢复,有利于患者自理能力的提升^[4],缩短患者机

械通气时间、ICU 住院时间及总住院时间。有研究表明,早期活动用于机械通气患者是安全、可行的^[5-6]。2013 年重症医学会在《成人 ICU 疼痛、躁动和谵妄指南》^[7]中推荐将早期活动纳入 ICU 常规护理,然而目前早期活动在国内外 ICU 机械通气患者中的开展现状并不乐观^[8-9]。虽然国内已有相关的现状调查,但调

* 基金项目:重庆市科技局项目(cstc2019jcsx-msxmX0277);重庆市科卫联合医学科研项目(2020FYYX026);重庆医科大学附属第一医院护理科研基金项目(HLJJ2020-35)。 作者简介:陈蒿(1998—),在读硕士研究生,主要从事急危重症护理相关研究。 [△] 通信作者, E-mail: 986457073@qq.com。

查对象为某个地区或医院的患者^[10],尚未涉及全国范围的大样本调查。本研究通过全国范围内的大样本调查,旨在了解早期活动在 ICU 中的实施现状和影响因素,为早期活动在 ICU 中的推广实施提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2021 年 8—9 月采用便利抽样法选取全国 15 所三级甲等综合医院的 720 名 ICU 护士作为研究对象。纳入标准:(1)对本研究知情同意,自愿参加;(2)在职、注册 ICU 护士;(3)在 ICU 工作 6 个月以上。排除标准:(1)休假 6 个月以上的护士;(2)因病假、事假或外出学习等无法参与调查者;(3)进修护士。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

(1)一般资料调查表。由研究者自行设计,包括性别、年龄、学历、专业技术职务、工作年限、ICU 工作年限、是否为 ICU 专科护士、是否接受过机械通气患者早期活动相关知识培训、是否参与过协助机械通气患者进行早期活动、所在科室是否制订早期活动实施流程方案等。(2)ICU 护士对机械通气患者早期活动开展的影响因素调查问卷。参照文献[11-17]自行设计调查问卷,利用头脑风暴法,经研究小组讨论、专家函询后逐步修改形成:①现状调查部分,包括 ICU 护士对机械通气患者早期活动适应证、禁忌证、早期活动前对患者的评估内容、早期活动内容、注意事项、实施步骤及终止标准的了解程度;ICU 护士对参与机械通气患者早期活动的意愿程度;ICU 护士对学习早期活动相关知识的意愿程度,增加考核督促学习的意愿程度,获取知识的来源及倾向的培训方式;ICU 护士对参与机械通气患者早期活动中发生不良事件的担心情况及程度;医师主动参与协助患者进行早期活动的频率及医师评估意见的重要程度,均为选择题。②影响因素部分,包括 9 个维度、24 个条目,分别为理论知识因素(3 个条目)、培训因素(1 个条目)、相关流程和应急预案设立因素(3 个条目)、人力资源配备因素

(4 个条目)、器材设备因素(2 个条目)、医师态度因素(2 个条目)、患者及家属因素(4 个条目)、监督机制因素(2 个条目)、奖励机制因素(3 个条目)等。选项均采用 Likert5 级评分法,1 分为影响很小,2 分为影响小,3 分为影响一般,4 分为影响较大,5 分为影响非常大,分值越高表示对 ICU 护士参与机械通气患者早期活动的影响越大。问卷经 7 名在危重症护理领域具有 10 年以上工作经验并且在工具建构方面均有丰富的经验的专家(5 名副主任护师,2 名主管护师)评议,问卷内容效度指数为 0.93;便利抽取 50 名 ICU 护士进行预调查,问卷 Cranach's α 系数为 0.87,显示信效度良好。

1.2.2 资料收集

通过问卷星平台编辑收集问卷,将制作好的调查问卷以微信方式转发至全国 15 所三级甲等综合医院 ICU 护士长并组织科室护士填写。为保证问卷填写质量:(1)同一 IP 地址只允许填写一次问卷,防止一机多答;(2)所有信息填写完整后才可提交问卷;(3)将答题时间短于 2 min 及所有选项均为同一选择的问卷视为无效问卷。共发放问卷 735 份,回收问卷 735 份,有效问卷 720 份,有效率为 98.0%。问卷提交后平台自动生成 Excel 表格。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 25.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以率表示,采用 t 检验、单因素方差分析、 χ^2 检验等。以是否参与协助机械通气患者进行早期活动为因变量(1=是,0=否),以单因素分析中有统计学意义的因素——ICU 工作年限、是否为专科护士、是否接受过培训、是否有早期活动方案、医师主动参与协助早期活动程度、理论知识因素、器材设备因素作为自变量进行多因素 logistic 回归模型,分析影响 ICU 护士参与协助机械通气患者进行早期活动的因素($\alpha_{入} = 0.05, \alpha_{出} = 0.10$),变量赋值方式见表 1。采用双侧检验,检验水准: $\alpha = 0.05$ 。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 自变量赋值

自变量	赋值
ICU 工作年限	<2 年=1;2~<5 年=2;5~<10 年=3;≥10 年=4
是否为 ICU 专科护士	否=0;是=1
是否有早期活动方案	否=0;是=1
是否培训	否=0;是=1
医师主动参与协助早期活动程度	从不=1;很少=2;偶尔=3;经常=4;总是如此=5
理论知识因素	影响很小=1;影响小=2;影响一般=3;影响较大=4;影响非常大=5
器材设备因素	影响很小=1;影响小=2;影响一般=3;影响较大=4;影响非常大=5

2 结 果

2.1 一般资料

720 名护士的地域分布:中部地区 215 名(29.9%),其中湖南省 31 名,山西省 42 名,河南省 30 名,湖北省 48 名,黑龙江省 64 名;东部地区 187 名(26.0%),其中上海市 35 名,河北省 39 名,北京市 38 名,江苏省 48 名,广西壮族自治区 27 名;西部地区 318 名(44.1%),其中重庆市 65 名,四川省 74 名,新疆维吾尔自治区 55 名,贵州省 30 名,云南省 94 名。性别:男 112 名(15.6%),女 608 名(84.4%)。年龄:<25 岁 44 名(6.1%),25~<30 岁 240 名(33.3%),30~<35 岁 279 名(38.8%),≥35 岁 157 名(21.8%)。学历:大专及以下 104 名(14.4%),本科 600 名(83.3%),硕士研究生及以上 16 名(2.2%)。专业技术职务:护士 103 名(14.3%),护师 433 名(60.1%),主管护师 176 名(24.4%),副主任护师及以上 8 名(1.1%)。参与过机械通气患者早期活动 554 名(76.9%,参与组),从未参与过机械通气患者早期活动 166 名(23.1%,未参与组)。

2.2 现状

76.9%(554/720)的护士参与过机械通气患者早期活动,73.6%(530/720)的护士认为对机械通气患者开展早期活动是安全、可行的,89.4%(644/720)的护士愿意在条件允许情况下参与患者进行早期活动,67.8%(488/720)的护士表示本科室制定了早期活动的实施流程方案。对早期活动规范相关知识中的适应证、禁忌证、注意事项、实施步骤、终止标准不太了解或完全不了解者分别占 13.6%(98/720)、13.8%(99/720)、13.5%(97/720)、18.9%(136/720)、19.4%(140/720)。91.2%(657/720)的护士认为开展早期活动前医师的评估意见很重要;44.7%(322/720)的医师总是或经常主动参与协助患者进行早期活动;当护士评估后认为患者适合早期活动而与医师评估意见不一致时,56.4%(406/720)的护士总是或经常因此而放弃对患者的早期活动。88.5%(637/720)的护士愿意或非常愿意接受早期活动相关知识培训,知识的主要获得来源为医院或科室培训[84.7%(610/720)]、同事指导[69.0%(497/720)]、自学[44.9%(323/720)]和院外的学术活动[36.8%(265/720)]。51.1%(368/720)的护士接受过早期活动相关的知识培训,倾向的培训方式主要为理论培训加示教[89.7%(646/720)]、单增加理论培训[57.4%(413/720)]和开展工作坊[50.4%(363/720)],有 69.0%(497/720)的护士同意增加考核会利于相关知识的掌握。78.5%(565/720)的护士担心或非常担心在

实施早期活动过程中发生不良事件,其中 91.9%(519/565)的护士担心患者发生气管插管计划外拔管;74.9%(423/565)的护士担心患者发生中心静脉导管脱管。对中、东、西部地区的 ICU 护士是否参与协助机械通气患者进行早期活动、是否有早期活动方案、是否接受过早期活动相关培训进行比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.3 单因素分析

ICU 工作年限、是否为专科护士、是否接受过培训、是否有早期活动方案、医师主动参与协助早期活动频率、理论知识因素、器材设备因素是 ICU 护士参与协助机械通气患者开展早期活动的影响因素,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 单因素分析[n(%)]

影响因素	参与组 (n=554)	未参与组 (n=166)	χ^2/t	P
ICU 工作年限(年)			21.623	<0.001
≤2	74(13.4)	45(27.1)		
>2~5	122(22.0)	41(24.7)		
>5~10	171(30.9)	33(19.9)		
>10	187(33.8)	47(28.3)		
专科护士			12.769	<0.001
是	281(50.7)	58(34.9)		
否	273(49.3)	108(65.1)		
接受过培训			127.713	<0.001
是	347(62.6)	21(12.7)		
否	207(37.4)	145(87.3)		
有早期活动方案			149.190	<0.001
是	440(79.4)	48(28.9)		
否	114(20.6)	118(71.1)		
医师主动参与协助早期活动频率			46.643	<0.001
总是如此	83(15.0)	8(4.8)		
经常	201(36.3)	30(18.1)		
偶尔	156(28.2)	67(40.4)		
很少	84(15.2)	38(22.9)		
从不	30(5.4)	23(13.9)		
理论知识因素	554(76.9)	166(23.1)	2.787	0.006
设备器材因素	554(76.9)	166(23.1)	2.386	0.017

2.4 多因素分析

ICU 工作年限、是否有早期活动方案、是否接受过相关培训以及理论知识因素为 ICU 护士参与协助机械通气患者开展早期活动的影响因素,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 多因素分析

变量	偏回归系数	标准误	χ^2	优势比	95%可信区间	P
常数项	-1.184	0.703	2.843	0.306		0.092
ICU 工作年限	0.434	0.106	16.801	1.543	1.254~1.898	0.001
是否有早期活动方案	1.744	0.246	50.371	5.718	3.533~9.254	0.001
是否培训	1.737	0.280	38.561	5.682	3.284~9.831	0.001
理论知识因素	-0.298	0.144	4.277	0.742	0.559~0.985	0.039

3 讨 论

本研究结果显示,23.1%的护士从未参与过机械通气患者早期活动,ICU 工作年限、是否有早期活动方案、理论知识因素、是否接受过相关培训为影响其参与机械通气患者早期活动的因素。

3.1 影响因素分析

3.1.1 不同地区 ICU 护士对参与机械通气患者早期活动的影响

本研究结果显示,不同地区 ICU 护士对是否参与协助机械通气患者进行早期活动、是否有早期活动方案、是否接受过早期活动相关培训比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。不同区域经济条件不同导致部分地区资源缺乏,进而影响各个医院 ICU 配备的人力资源及开展机械通气患者早期活动的各种康复仪器等^[18]。ICU 护士在日常工作完成后没有多余的精力,无法调动 ICU 护士的主观能动性和积极性,影响了患者早期活动的执行率;不同区域的文化氛围不同,使得管理者及医务人员对机械通气患者早期活动的认知和重视程度有差异,认知重视程度低的地区就会影响到早期活动方案的构建^[19]、对早期活动相关知识技能的培训及医师对早期活动的积极性等,限制了机械通气患者早期活动的顺利开展。

3.1.2 ICU 工作年限

ICU 工作年限是 ICU 护士参与机械通气患者早期活动的影响因素之一。ICU 工作年限低的护士资历浅,在日常工作中更注重常规护理和基础护理,对机械通气患者早期活动相关知识技能及重要性了解不够,还需要更大的成长空间。而 1 名资深的、具有多年 ICU 工作经验的护士接受的知识技能培训更多,也有更多的临床经验,对紧急事件的处理也更得心应手,在完成基础护理之余能有意识地关注患者的整体预后^[20],有能力和精力实施机械通气患者的早期活动。提示护理管理者应注重低年资 ICU 护士对机械通气患者早期活动知识及认知的培养。

3.1.3 早期活动实施流程方案

是否有早期活动的实施流程方案也是影响 ICU 护士参与协助机械通气患者进行早期活动的因素之一。本研究调查的三甲医院 ICU 中 67.8%的 ICU 制

订了早期活动实施流程方案,与美国学者 BAKHRU 等^[21]对 500 家医院 ICU 现况调查结果基本一致。在开展了机械通气早期活动的 ICU 中 1/3 的 ICU 未制订早期活动的流程方案。一项针对四川省 ICU 患者早期活动实施的现状调查结果显示,在开展了早期活动的 70 多家 ICU 中,58.6%没有参考或制订标准化早期活动方案^[16]。而在一个没有制订统一实施流程方案的 ICU 内开展早期活动,那么在开展过程中就没有章法可循^[21]。因此,要想为 ICU 机械通气患者开展安全、系统、有质量的早期活动,在结合临床实际工作的基础上,通过循证等方法构建一个科学的早期活动方案很有必要,这样才能保证机械通气患者早期活动实施的科学性、同质性及有效性,推进早期活动的开展与实施。

3.1.4 理论知识因素

ICU 护士对协助机械通气患者进行早期活动的态度、信念较好,但理论知识方面较欠缺。89.4%的 ICU 护士表示,在条件允许情况下愿意协助患者进行早期活动。但理论知识因素影响了 ICU 护士对机械通气患者早期活动的执行力,尤其是对机械通气患者实施早期活动的适应证、禁忌证、注意事项、实施步骤、终止标准、活动的内容不够了解,不知道如何在机械通气患者实施早期活动前进行评估,以及如何评估患者能达到的最大活动能力。查丽玲等^[12]对 ICU 护士关于患者早期活动认知和行为的研究结果显示,ICU 护士对患者早期活动的知识问卷合格率仅为 55.7%,平均得分为(6.80±1.67)分,表明 ICU 护士对患者早期活动的知识水平不够,与张川林等^[15]和谢汶倚等^[16]关于 ICU 医护人员对机械通气患者早期活动的现况调查结果基本一致。并且本研究中 78.5%的护士担心在为机械通气患者实施早期活动的过程中发生中心静脉导管脱管、气管导管非计划拔出、早期活动实施过程中患者生命体征波动及血氧饱和度下降等不良事件。因此,即使 ICU 护士的态度及信念较好,但若知识方面欠缺也无法真正实施机械通气患者的早期活动。

3.1.5 接受相关培训情况

ICU 护士对接受相关知识的培训态度较好。本

研究中 51.1% 的护士接受过相关培训,并且 88.5% 的护士愿意或者非常愿意接受相关知识的培训,69% 的护士同意增加考核会有利于相关知识的掌握。是否接受过培训是 ICU 护士对机械通气患者实施早期活动的影响因素之一,机械通气患者早期活动培训能使 ICU 护士在认知和理念上发生改变^[22],这些培训能使 ICU 护士了解到危重症护理的最新前沿,提升其理论水平。并且参与培训能够促使其学习相关知识,通过主动查阅文献、参加各种学术会议等形式了解国内外早期活动的相关前沿动态,从而改变其认知、态度及行为。提示护理管理者应给予 ICU 护士更多的培训学习机会,促进早期活动的开展实施。

3.1.6 其他

ICU 机械通气患者早期活动还受到多方面因素的影响,从影响 ICU 护士参与机械通气患者早期活动的 9 个维度得分可见,医师态度、患者及家属因素、人力资源是影响最大的 3 个因素。医师对机械通气患者早期活动参与的积极性及评估意见很重要,而一直以来,传统观念认为患者应长时间卧床及制动^[23],这使得部分医师缺少对机械通气患者实施早期活动的信念,限制了早期活动的开展。患者及家属对配合开展早期活动的积极性也很重要^[24],患者家属的参与可鼓励、陪伴患者,使患者更有信心、更主动地参与配合早期活动,促进患者安全,提高患者家属自身的价值感。因此,如何做到安全、有效的患者家属参与、改进探视方案等值得进一步探索。患者家属的参与还可提供人力协助,减轻护士人力资源不够充足方面的压力,机械通气患者的早期活动涉及多个专业领域的跨学科协同参与,需要多学科的人力资源,多学科团队合作下的规范镇静镇痛、每天唤醒是患者早期活动开展的前提,因此,多学科团队合作尤为重要。2015 年 BAKHRU 等^[21]对美国 500 家医院 ICU 的调查发现,只有 34% 的 ICU 有专门的早期活动物理或职业治疗团队。四川省 ICU 患者早期活动实施的现状调查结果显示,在开展了早期活动的 ICU 中仅有 38.57% 的 ICU 为此组建了专项团队^[16]。因此,提倡多学科团队的建立与实施、注重人力资源的合理配置,将有利于机械通气患者早期活动的实施。

3.2 局限性

本研究存在一定的局限性:(1)现况调查部分的问卷是参照相关文献自行设计的,虽然检验了问卷的信效度良好,但仍需进一步的检验;(2)虽然本研究样本量较大,但便利抽取了全国 15 个三甲医院的 ICU 护士进行调查,样本的代表性尚不足,建议今后的研究可进一步完善问卷,进行更大样本、多中心的随机抽样调查研究;(3)本研究对象仅为 ICU 护士,而 ICU

护士的观点可能与医师存在偏倚^[25],因此,未来可考虑进行此方面的调查。

综上所述,我国 ICU 机械通气患者早期活动的实施情况仍不理想,ICU 工作年限、是否有早期活动方案、理论知识因素、是否接受过相关培训是影响 ICU 护士参与协助机械通气患者进行早期活动的因素。管理者应提供更多学习和培训的机会,以提高 ICU 护士的知识技能水平,注重对低年资护士的培养,应用循证的方法构建科学的早期活动实施流程方案很有必要,以促进早期活动在 ICU 机械通气患者的顺利开展。

参考文献

- [1] CAMERON S, BALL I, CEPINSKAS G, et al. Early mobilization in the critical care unit: a review of adult and pediatric literature[J]. *J Crit Care*, 2015, 30(4): 664-672.
- [2] 李正东,詹庆元,申艳玲,等.早期活动对机械通气患者的影响[J]. *中华医学杂志*, 2015, 95(45): 3714-3717.
- [3] FUKE R, HIFUMI T, KONDO Y, et al. Early rehabilitation to prevent postintensive care syndrome in patients with critical illness: a systematic review and meta-analysis[J]. *BMJ Open*, 2018, 8(5): e19998.
- [4] 吴华炼,王勇,黄瑞瑜,等.系统化早期康复运动对 ICU 机械通气患者肌力及自理能力的干预效果[J]. *广东医学*, 2017, 38(8): 1216-1219.
- [5] 王玉梅,黄海燕,熊莉娟,等. ICU 患者早期活动有效性及安全性影响的系统评价再评价[J]. *解放军护理杂志*, 2019, 36(1): 22-26.
- [6] WALDAUF P, JIROUTKOVÁ K, KRAJČOVÁ A, et al. Effects of rehabilitation interventions on clinical outcomes in critically ill patients: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Crit Care Med*, 2020, 48(7): 1055-1065.
- [7] BARR J, FRASER G L, PUNTILLO K, et al. Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit[J]. *Crit Care Med*, 2013, 41(1): 263-306.
- [8] 虞立,陈翠萍,姜金霞. ICU 机械通气患者早期活动护理进展[J]. *中华现代护理杂志*, 2017, 23(20): 2692-2696.

- [9] CAPELL E L, TIPPING C J, HODGSON C L. Barriers to implementing expert safety recommendations for early mobilisation in intensive care unit during mechanical ventilation: a prospective observational study [J]. *Aust Crit Care*, 2019, 32(3):185-190.
- [10] 倪越男, 梁国鹏, 徐静, 等. 心肺康复治疗对撤机的帮助[J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2016, 15(4):421-424.
- [11] HARROLD M E, SALISBURY L G, WEBB S A, et al. Early mobilisation in intensive care units in Australia and Scotland: a prospective, observational cohort study examining mobilisation practises and barriers[J]. *Crit Care*, 2015, 19(1):336.
- [12] 查丽玲, 周松, 王建宁. ICU 护士对患者早期活动认知和行为的调查研究[J]. *中华护理杂志*, 2018, 53(2):221-225.
- [13] 张艳, 李纯. ICU 护士协助患者早期下床活动影响因素分析[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(18):68-70.
- [14] 杨丽平, 张志刚, 张彩云, 等. ICU 患者早期活动障碍及其影响因素分析[J]. *中国护理管理*, 2018, 18(11):1498-1503.
- [15] 张川林, 张泽菊, 米洁, 等. ICU 专科护士对机械通气患者早期活动知识-态度-行为的调查研究[J]. *中国护理管理*, 2019, 19(3):364-368.
- [16] 谢汶倚, 吴孟航, 唐荔, 等. 四川省 ICU 患者早期活动的实施现状调查及相关因素分析[J]. *中华现代护理杂志*, 2020, 26(18):2446-2451.
- [17] ROSE L, FOWLER R A, FAN E, et al. Prolonged mechanical ventilation in Canadian intensive care units: a national survey[J]. *J Crit Care*, 2015, 30(1):25-31.
- [18] 姜秋萍, 江榕, 刘芬, 等. ICU 患者早期活动的影响因素与护理干预研究进展[J]. *护理学杂志*, 2022, 37(6):102-105.
- [19] 吕露露, 张雪静. 三级医院 ICU 重症患者早期活动现状及障碍因素调查[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(10):31-34.
- [20] 秦霞, 王芹, 李雪华, 等. ICU 护士对慢性阻塞性肺疾病机械通气患者早期活动护理现况及其影响因素分析[J]. *中国医药指南*, 2020, 18(25):232-235.
- [21] BAKHRU R N, WIEBE D J, MCWILLIAMS D J, et al. An environmental scan for early mobilization practices in U. S. ICUs[J]. *Crit Care Med*, 2015, 43(11):2360-2369.
- [22] 程子卉, 夏海鸥. ICU 专科护士培训后工作内容变化的质性研究[J]. *中华护理杂志*, 2017, 52(12):1427-1431.
- [23] EGGMANN S, LUDER G, VERRA M L, et al. Functional ability and quality of life in critical illness survivors with intensive care unit acquired weakness: a secondary analysis of a randomised controlled trial[J]. *PLoS One*, 2020, 15(3):e229725.
- [24] HAINES K J. Engaging families in rehabilitation of people who are critically ill: an underutilized resource[J]. *Phys Ther*, 2018, 98(9):737-744.
- [25] HERMES C, NYDAHL P, BLOBNER M, et al. Assessment of mobilization capacity in 10 different ICU scenarios by different professions [J]. *PLoS One*, 2020, 15(10):e0239853.

(收稿日期:2022-02-18 修回日期:2022-06-23)