

# 重症监护室医护人员实施早期康复行为意向问卷的编制及信效度检验

王海青<sup>1</sup>,刘莹莹<sup>2,3</sup>,杨富<sup>2</sup>,方芳<sup>2,4</sup>

(1.复旦大学附属华山医院 护理部,上海 200040;2.上海市第一人民医院 护理部,上海 200080;  
3.苏州大学 护理学院,江苏 苏州 215006;4.上海交通大学 护理学院,上海 200025)

**【摘要】** 目的 编制重症监护室(intensive care unit,ICU)医护人员实施早期康复行为意向问卷并检验其信效度,为展开相关研究提供测评工具。方法 基于计划行为理论,通过文献分析、专家咨询、小组讨论形成初始问卷。采用便利抽样法对上海市3所三级甲等医院的202名ICU医护人员进行调查。通过项目分析筛选条目,探索性因子分析评估结构效度,最终确定问卷条目。计算Cronbach's  $\alpha$ 系数和重测信度对问卷信度进行评价。结果 最终形成了包含5个维度26个条目的问卷。探索性因子分析共提取了5个公因子,累积方差贡献率为70.51%。问卷各条目水平的内容效度为0.800~1.000,问卷水平的内容效度为0.813。问卷总的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.941,各维度Cronbach's  $\alpha$ 系数均>0.7。问卷总重测信度为0.995,各维度的重测信度为0.932~1.000。结论 ICU医护人员实施早期康复行为意向问卷具有良好的信度和效度,值得推广应用。

**【关键词】** 重症监护室;早期康复;行为意向;计划行为理论;信度;效度

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2023.06.004

**【中图分类号】** R473 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2023)06-0013-04

## Development of Behavioral Intention Questionnaire for Intensive Care Unit Medical Staff to Implement Early Rehabilitation Protocols and its Validity and Reliability Test

WANG Haiqing<sup>1</sup>, LIU Yingying<sup>2,3</sup>, YANG Fu<sup>2</sup>, FANG Fang<sup>2,4</sup> (1.Department of Nursing, Huashan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China; 2.Department of Nursing, Shanghai General Hospital, Shanghai 200080, China; 3.School of Nursing, Soochow University, Jiangsu 215006, China; 4.School of Nursing, Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200025, China)

Corresponding author: YANG Fu, Tel:021-63240090-6239

**【Abstract】 Objective** To develop a behavioral intention questionnaire for medical staff who implement early rehabilitation in intensive care unit(ICU) and test its reliability and validity, and to provide evaluation tools for related research. **Methods** Based on the theory of planned behavior(TPB), the initial version was developed through literature analysis, expert consultation and panel discussion. A total of 202 ICU medical staff in 3 tertiary A hospitals in Shanghai were selected by convenience sampling method for the survey. Items were selected through item analysis, and the structural validity was evaluated by exploratory factor analysis to finally determine the questionnaire items. Cronbach's  $\alpha$  and retest reliability were calculated to evaluate the reliability of the questionnaire. **Results** A questionnaire containing 26 items in 5 dimensions was formed, 5 common factors were extracted from exploratory factor analysis, and the cumulative variance contribution rate was 70.51%. The content validity of each item was 0.800-1.000, and the content validity of each item was 0.813. The total Cronbach's  $\alpha$  coefficient of the questionnaire was 0.941, and the Cronbach's  $\alpha$  coefficient of all dimensions were greater than 0.7. The total retest reliability of the questionnaire was 0.995, and the retest reliability of each dimension was 0.932-1.000. **Conclusions** The questionnaire developed in the study has good reliability and validity, and is worth promotion.

**【Key words】** intensive care unit; early rehabilitation; behavioral intention; theory of planned behavior; validity; reliability

[Mil Nurs, 2023, 40(06): 13-16]

重症监护室(intensive care unit, ICU)早期康复

是指在血流稳定及血氧水平允许的情况下,患者通过自身肌力和控制力,在一定辅助条件下参与一系列的运动或锻炼,一般在危重疾病发病或受伤后2~5 d内开始<sup>[1]</sup>。早期康复有助于改善ICU患者的机体功能,提高其生存质量,已被纳入相应的国际实践指南<sup>[2]</sup>中。然而,目前ICU早期康复的临床实践现状并不理想,存在认知不足、临床实践率偏低等<sup>[3]</sup>问题。作为早期康复方案的制定、实施及评价者,ICU

**【收稿日期】** 2022-06-28 **【修回日期】** 2023-03-24

**【基金项目】** 上海市卫健委面上科研项目(202140047);上海市加强公共卫生体系建设三年行动计划(2020-2022年)(GWV-5);上海市第一人民医院特色研究项目(CCTR-2022N03);上海市第一人民医院护理学院级科研基金项目(Syhlz2107)

**【作者简介】** 王海青,大专,护师,电话:021-62485085

**【通信作者】** 杨富,电话:021-63240090-6239

医护人员的行为意向水平对其的实施与推行有重要影响,但国内相关研究颇少。因此,本研究拟通过编制 ICU 医护人员实施早期康复行为意向问卷,为开展相关研究提供测评工具。

## 1 资料与方法

### 1.1 问卷的编制

1.1.1 理论基础 以计划行为理论(theory of planned behavior, TPB)<sup>[4]</sup>为理论基础,该理论对人类行为有很好的解释功能,强调个人行为的发生受行为态度、主观规范和知觉行为控制和行为意向等影响。个体行为取决于个人的行为意向,而行为态度、主观规范和知觉行为控制是决定行为意向的主要变量,其直接影响个体行为意向,从而间接影响行为发生。本研究中行为态度指 ICU 医护人员主观上对早期康复的积极或者消极评价;主观规范指 ICU 医护人员为患者实施早期康复时所感受到的社会压力,主要是指在工作环境中做出决策时产生非凡影响力的他人或群体;知觉行为控制指 ICU 医护人员为患者实施早期康复过程中感知的促进或障碍因素;行为意向指为患者实施早期康复的意愿,即个体实施某一特定早期康复活动的概率。

1.1.2 条目池的形成 以 TPB 理论为指导,分别以“重症/重症监护室”、“早期活动/早期康复”、“计划行为理论”等中文检索词和“critical illness/critical care/intensive care unit”、“early mobility/early mobilization/early rehabilitation”、“theory of planned behavior”等为英文检索词检索中英文数据库(中国知网、万方、维普、PubMed、Cochrane Library、Web of Science、CINAHL 等)中与 ICU 早期康复实践现状、障碍与促进因素、行为意向及 TPB 相关的文献,初步建立条目内容,并经研究小组多次讨论和整理,编制包含行为态度(6 个条目)、主观规范(5 个条目)、知觉行为控制促进因素(4 个条目)、行为意向(4 个条目)、知觉行为控制阻碍因素(8 个条目)5 个维度的 ICU 医护人员实施早期康复行为意向问卷。

1.1.3 专家咨询 共邀请上海市重症医学、重症康复、重症护理和心理学等方面的 15 名专家进行咨询。纳入标准:(1)具有 10 年及以上临床重症医学、重症护理、重症康复及心理学工作经验;(2)具有本科及以上学历,中级及以上职称;(3)愿意参与,能完成专家函询问卷。咨询专家中,从事重症医学 4 名、重症护理学 6 名、康复医学 4 名、心理学 1 名。年龄 33~55 岁,平均(42.33±5.22)岁,在从事领域工作年限 10~36 年,平均(17.15±7.33)年,见表 1。采用发放纸质问卷或电子邮件的方法发放和回收,完成 2 轮函询。每轮发放问卷 15 份,回收有效问卷

15 份,有效回收率 100%,两轮专家咨询的权威系数分别为 0.890 和 0.903。专家对问卷条目的内容效度进行评价,即就条目与相应内容维度的关联性(或代表性)作出选择,采用 4 分制评分法,从“不相关”到“非常相关”分别计 1~4 分,以条目内容效度(item-content validity index, I-CVI) > 0.78 为条目筛选标准<sup>[5]</sup>,结合专家意见对问卷条目进行修改:删除条目“早期康复会额外增加我的工作量和工作时间”“我认为对 ICU 患者实施早期康复使我有成就感”;增加条目“早期康复有利于缩短患者机械通气时间及 ICU 留置时间”“早期康复有利于预防患者 ICU 获得性衰弱的发生”等 6 个条目;将“早期康复有利于改善患者的呼吸功能,促进患者预后”修改为“早期康复有利于患者早期身体机能的恢复,促进患者预后”,最终得到行为态度(10 个条目)、主观规范(5 个条目),知觉行为控制促进因素(4 个条目)、行为意向(4 个条目)、知觉行为控制阻碍因素(8 个条目)5 个维度的初始问卷。

表 1 咨询专家的一般情况

编号	年龄(岁)	学历	职称	工作年限(t/a)	研究领域
1	40	硕士	副高级	10	重症护理
2	41	硕士	中级	10	重症护理
3	46	本科	中级	13	重症护理
4	40	博士	副高级	15	重症医学
5	38	博士	副高级	14	重症医学
6	46	本科	中级	26	康复医学
7	37	硕士	中级	13	康复医学
8	33	本科	中级	11	康复医学
9	43	博士	正高级	20	心理学
10	37	硕士	中级	11	重症护理
11	40	硕士	副高级	15	重症护理
12	44	博士	副高级	18	康复医学
13	55	本科	正高级	36	重症护理
14	45	博士	正高级	21	重症医学
15	41	博士	副高级	14	重症医学

1.1.4 预调查 为调整问卷条目的语言表述,采用便利抽样法选取上海市某三级甲等医院 10 名 ICU 医护人员进行预调查。纳入标准:(1)ICU 的工作时间 ≥ 1 年;(2)自愿参与本次研究。排除标准:(1)进修、轮转或实习的 ICU 医护人员;(2)调查期间因病假、产假等未在 ICU 工作的医护人员。嘱被调查者就问卷条目的难易程度、是否便于理解提出意见和建议,课题组根据调查结果,修改了 1 个条目,即“总的来说,我认为对 ICU 患者实施早期康复是重要的”改为“总的来说,我认为实施早期康复对 ICU 患者预后是重要的。”最终确定问卷初级条目 31 个。

### 1.2 问卷的信度和效度检验

1.2.1 调查对象 采用便利抽样法选取上海市 3 所三级甲等医院的 ICU 医护人员为调查对象。纳入

和排除标准同预试验。样本量需满足问卷条目数的5~10倍<sup>[6]</sup>。初始问卷含31个条目,故样本量为155~310份,考虑到20%的流失率,本研究最终共发放220份问卷。调查结束两周后,随机抽取20名进行重测。本研究遵循自愿原则和保密原则,已通过医院伦理委员会审批(2021KY010)。

1.2.2 调查工具 (1)基本资料,包括性别、年龄、职称等;(2)ICU医护人员实施早期康复行为意向问卷,采用Likert 5级计分法,每条目计1~5分,其中知觉行为控制中障碍因素条目反向计分,得分越高,说明ICU医护人员实施早期康复的行为意向越强。

1.2.3 资料收集 采用统一指导语介绍研究目的和注意事项,取得知情同意后现场发放问卷,若被调查者有疑问,当场由调查人员解释后再填写。问卷填写完成后及时收回并核对。若空缺在20%以上视为无效问卷,本研究共发放220份问卷,回收有效问卷202份,有效回收率为91.8%。

1.3 统计学处理 采用SPSS 25.0统计软件,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 描述,计数资料以频数和构成比描述,并采用描述性统计。(1)内容效度,计算I-CVI和问卷内容效度(scale-content validity index, S-CVI)。S-CVI是问卷所有条目I-CVI的均值。(2)结构效度,采用探索性因子分析,运用主成分分析法加上正交旋转,筛选Kaiser特征值1的因子,当样本量为150~200,保留因子载荷量>0.45的条目<sup>[5]</sup>。(3)信度检验,采用Cronbach's  $\alpha$ 系数和重测信度分析,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 研究对象的社会人口学资料 202名ICU医

护人员中,男27名(13.4%)、女175名(86.6%);年龄23~50岁,平均(31.57±6.23)岁;护士171名(84.7%)、医生31名(15.3%);初级职称155名(76.7%)、中级及以上职称47名(23.3%);ICU 129名(63.9%)、外科ICU 35名(17.3%)、内科ICU 38名(18.8%);大专55名(27.2%)、本科113名(55.9%)、硕士及以上34名(16.9%);ICU工作年限1~28年。

2.2 项目分析结果 运用临界比值法<sup>[6]</sup>,将问卷按总分高低排序,总分的前27%为高分组,总分的后27%为低分组,采用两独立样本t检验观察两组每条目的差异,删除无统计学意义条目( $P>0.05$ )。采用相关系数法<sup>[6]</sup>比较问卷各条目得分与总分的相关程度,将差异无统计学意义或者相关系数<0.3的条目予以删除。本研究问卷中行为态度维度条目6、7、8和知觉行为控制维度条目27、28均无统计学意义( $P>0.05$ ),予以删除。

### 2.3 问卷的效度检验

2.3.1 内容效度 问卷条目的S-CVI为0.813, I-CVI为0.800~1.000。

2.3.2 结构效度 取样適切性量数(Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy, KMO)值为0.900, Bartlett's球形检验 $\chi^2$ 为4143.292,  $P<0.001$ ,适合行探索性因子分析。以主成分分析法提取公因子,并以最大方差正交旋转,提取5个特征值 $\geq 1$ 的公因子,累计方差贡献率70.510%,见表2。问卷各条目在对应因子上的载荷量均>0.45,且无双重载荷。最终形成的问卷含行为态度(7个条目)、主观规范(5个条目)、知觉行为控制促进因素(4个条目)、行为意向(4个条目)、知觉行为控制阻碍因素(6个条目)5个维度。

表2 ICU医护人员实施早期康复行为意向问卷旋转后的因子载荷矩阵( $n=202$ )

编码	条 目	行为 态度	主观 规范	知觉行为控制 促进因素	行为 意向	知觉行为控制 障碍因素
3	早期康复有利于缩短患者机械通气时间及ICU留置时间	<b>0.833</b>	0.135	0.150	0.088	0.119
2	早期康复有利于预防患者ICU获得性衰弱的发生	<b>0.806</b>	0.241	0.252	0.096	0.046
1	早期康复有利于患者早期身体机能的恢复,促进患者预后	<b>0.800</b>	0.177	0.289	0.038	0.064
4	早期康复有利于促进医患沟通,提高患者满意度	<b>0.782</b>	0.183	0.286	0.078	-0.005
9	总的来说,我认为实施早期康复实践是有必要的	<b>0.683</b>	0.120	0.099	0.311	0.144
10	总的来说,我认为早期康复对ICU患者预后是重要的	<b>0.677</b>	0.138	0.044	0.317	0.207
5	对患者实施早期康复符合自己的专业职责和常规工作任务	<b>0.561</b>	0.205	0.131	0.426	0.025
13	科室同伴认为我应该为患者实施早期康复	0.229	<b>0.839</b>	0.158	0.199	0.194
12	上级领导或主管医生认为我应该为患者实施早期康复	0.136	<b>0.790</b>	0.247	0.171	0.106
15	我会遵从科室同伴希望的那样为患者实施早期康复	0.288	<b>0.789</b>	0.130	0.286	0.125
14	我会遵从上级领导或主管医生希望的那样为患者实施早期康复	0.246	<b>0.775</b>	0.162	0.327	0.153
16	对我重要的人(群)中(上级领导或主管医生、科室同伴)绝大多数人会认为我应该为患者实施早期康复	0.163	<b>0.766</b>	0.201	0.285	0.126
19	成立多学科协作的ICU早期康复团队会促进我实施早期康复	0.228	0.237	<b>0.787</b>	0.253	0.174
18	提倡ICU早期康复的科室文化会促进我实施早期康复	0.263	0.141	<b>0.784</b>	0.201	0.138
20	团队分工明确、各司其职能够促进我为患者实施早期康复	0.209	0.283	<b>0.740</b>	0.223	0.143
17	患者生命体征稳定可能会促使我实施早期康复	0.258	0.159	<b>0.721</b>	0.154	0.217

续表 2

编码	条 目	行为 态度	主观 规范	知觉行为控制 促进因素	行为 意向	知觉行为控制 障碍因素
31	我期望在以后的工作中为患者实施早期康复	0.213	0.318	0.237	<b>0.814</b>	0.083
30	我打算在以后的工作中为患者实施早期康复	0.234	0.364	0.230	<b>0.791</b>	0.085
32	我将努力在以后的工作中为患者实施早期康复	0.221	0.335	0.242	<b>0.762</b>	0.109
29	如果我愿意,我有信心为患者实施早期康复	0.195	0.342	0.159	<b>0.545</b>	0.213
24	康复器械设备缺乏会阻碍我实施早期康复	0.079	0.080	0.103	0.216	<b>0.788</b>
25	重症康复专业知识技能的缺乏会阻碍我实施早期康复	0.143	0.009	0.135	0.101	<b>0.750</b>
26	患者或其家属对于早期康复的依从性较差会阻碍我实施早期康复	0.136	0.126	0.072	0.124	<b>0.708</b>
23	与其他医疗护理的时间冲突会阻碍我实施早期康复	-0.123	0.201	0.075	-0.073	<b>0.697</b>
22	人员配备不足会阻碍我实施早期康复	0.206	0.114	0.445	-0.119	<b>0.557</b>
21	个体化、规范早期康复方案的缺乏会阻碍我实施早期康复	0.145	0.144	0.407	0.164	<b>0.460</b>
	特征值	11.075	2.461	2.226	1.398	1.173
	方差贡献率(%)	17.759	15.751	12.870	12.326	11.803
	累计方差贡献率(%)	17.759	33.510	46.380	58.707	70.510

2.4 问卷信度 问卷总 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.941,行为态度、主观规范、知觉行为控制促进因素、行为意向及知觉行为控制阻碍因素维度 Cronbach's  $\alpha$  系数分别为 0.900、0.935、0.899、0.911 和 0.809。调查 2 周后,请 20 名被调查者再次填写问卷,问卷总重测信度 0.995,上述维度重测信度分别为 1.000、1.000、0.932、0.959 和 1.000。

### 3 讨论

3.1 问卷的科学性 本研究基于 TPB 理论框架,结合文献回顾、专家咨询与课题组讨论,从多方面探讨了 ICU 医护人员实施早期康复的行为意愿。专家来自医学、护理学、康复医学等多领域,有较好的代表性,且两轮专家权威系数均  $>0.80$ ,问卷回收率均为 100%,说明专家权威性和积极性较高。总问卷内容效度  $>0.80$ ,各条目的内容效度均  $\geq 0.78$ <sup>[7]</sup>,表明本问卷具有较好的内容效度。探索性因子分析提取了 5 个公因子,累积方差贡献率为 70.510%,且与问卷的理论结构基本相符,具有较好的结构效度。问卷总 Cronbach's  $\alpha$  系数在 0.80 以上,各维度 Cronbach's  $\alpha$  系数均  $>0.70$ <sup>[6]</sup>,具有良好的内部一致性。问卷及各维度的 2 周重测信度  $>0.80$ <sup>[8]</sup>,提示问卷具有较好的稳定性。

3.2 问卷具有一定的临床实用性 本研究所编制的 ICU 医护人员实施早期康复行为意向问卷,是从 ICU 医护人员自身角度,围绕其实施早期康复的态度、感受的社会影响、促进与障碍因素、行为意向等层面综合测评其发生实际行为的概率,而非可观察的具体行为。同时,该问卷有利于医院分析薄弱环节,如存在康复器械设备与人员配备不足,缺乏重症康复专业知识技能及个体化、规范早期康复方案等,制定切实可行的干预策略,提升其早期康复效能。与国内现有 ICU 早期康复活动知信行相关测评工

具<sup>[3]</sup>相比,本问卷增加了社会支持系统对早期康复行为意向影响的考量,多维度探讨 ICU 医护人员实施早期康复行为意向的障碍与促进因素,为临床上促进早期康复项目实践奠定了基础。此外,本问卷共 26 个条目,其中知觉行为控制维度中 6 个障碍因素条目应予以反向计分,问卷内容简单易懂,实用性较好,适用于临床 ICU 医护人员。

### 4 小结

ICU 医护人员实施早期康复行为意向问卷具有较好的信效度,各项指标均达到测量学标准,可用于临床医护人员实施早期康复行为意向水平的测量。因样本量有限,尚未进行验证性因子分析,且仅对上海地区部分 ICU 医护人员开展调查,尚未在多地区调研,未来仍需扩大样本量范围,开展多区域多中心研究,以验证问卷的普适性。

#### 【参考文献】

[1] HODGSON C, NEEDHAM D, HAINES K, et al. Feasibility and inter-rater reliability of the ICU Mobility Scale[J]. Heart Lung, 2014, 43(1): 19-24.

[2] LANG J K, PAYKEL M S, HAINES K J, et al. Clinical practice guidelines for early mobilization in the ICU: a systematic review [J]. Crit Care Med, 2020, 48(11): 1121-1128.

[3] 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.

[4] AJZEN I. The theory of planned behavior [J/OL]. [2022-10-30]. https://www. sciencedirect. com/science/article/abs/pii/074959789190020T? via%3Dihub. DOI: 10.1016/0749-5978(91)90020-T.

[5] 史静涛,莫显昆,孙振球. 量表编制中内容效度指数的应用[J]. 中南大学学报:医学版, 2012, 37(2): 152-155.

[6] 吴明隆. 问卷统计分析实务: SPSS 操作与应用[M]. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 55.

[7] 胡雁. 护理研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 111.

[8] 李佳镁,郭瑜洁,顾丽培,等. 癌症患者重返工作适应性量表的编制及信效度检验[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(8): 1-4.

(本文编辑: 郁晓路)