

• 护理管理 •

医护人员团队效能感问卷的修订及信效度检验

张娜¹, 杨丽娜², 吴文娟¹, 王英¹, 朱燕燕¹, 张文慧¹, 瞿蓓红¹, 江玉¹

摘要:目的 形成适用于医护人员团队效能的测评工具,为测评医护人员团队效能感提供工具。方法 采用 Brislin 翻译模型对英文版医护人员团队效能感问卷进行汉化;通过 Delphi 法和预调查对问卷进行文化调适和修订;采用调适后的问卷对 615 名医护人员进行调查,检验问卷信效度。结果 中文版医护人员团队效能感问卷包括角色明确、团队支持、团队运作、患者/家属参与、照护结局 5 个维度 26 个条目,累积方差贡献率为 82.175%;问卷平均内容效度指数为 0.942,条目水平内容效度指数为 0.800~1.000;问卷 Cronbach's α 系数为 0.872,重测信度为 0.858。结论 中文版医护人员团队效能感问卷信效度良好,可作为医护人员评估所处团队效能的简易工具。

关键词:医护人员; 团队效能感问卷; 团队效能; 汉化; 信度; 效度; 评估工具

中图分类号:R47;R192.6 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.22.064

Translation of Healthcare Provider Perceptions of Team Effectiveness Questionnaire: reliability and validity testing Zhang Na, Yang Lina, Wu Wenjuan, Wang Ying, Zhu Yanyan, Zhang Wenhui, Qu Beihong, Jiang Yu. Department of Emergency, Shanghai No. 6 People's Hospital, Shanghai 201306, China

Abstract: **Objective** To translate and revise the Healthcare Provider Perceptions of Team Effectiveness Questionnaire (Provider-PTE), and to test its reliability and validity. **Methods** The Brislin translation model was used to translate and back-translate Provider-PTE, which was later subjected to Delphi consultation and a pilot survey for further adjustment and revision. Then the questionnaire was used to survey 615 healthcare providers, and the reliability and validity of the questionnaire were tested. **Results** There were 26 items in the Chinese version of Provider-PTE. Five common factors were extracted by exploratory factor analysis, and the cumulative variance contribution rate was 82.175%. The average content validity of the questionnaire was 0.942, and the content validity index for the items ranged between 0.800 and 1.000. The Cronbach's α coefficient of the Chinese version of Provider-PTE was 0.872, and the test-retest reliability coefficient was 0.858. **Conclusion** Chinese version of the Provider-PTE has good reliability and validity. It can be used as a simple tool to evaluate the effectiveness of medical teams.

Key words: healthcare provider; Team Effectiveness Questionnaire; team effectiveness; translation; reliability; validity; assessment tool

团队效能是指团队对其成功完成任务的联合能力的一种信念^[1],多数学者将其看作一个过程而非团队活动的终止状态,即将团队输入转为团队输出的过程,更倾向于研究团队成员间的协同作用^[2-3]。目前,基于团队的诊疗护理已成为以价值为导向医疗服务的关键组成部分。研究表明,团队效能与患者健康结果密切相关,增强团队效能可以提高护理质量,降低患者风险^[4-5]。国内学者研究医护人员团队效能所使用的工具大多为普适性量表^[6-7],可用于酒店、企业、银行职工的团队效能感评价,不能揭示以患者为中心的特异性特点。2019 年 Kilpatrick 等^[8]编制了医护人员团队效能感(Healthcare Provider Perceptions of Team Effectiveness, Provider-PTE)问卷,具有良好的信效度。本研究引进 Provider-PTE 问卷,并对其进行汉化、文化调适及信效度检验,形成适用于我国医疗团队效能的测评工具,为了解医护人员团队效能

感现状和影响因素提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

1.1.1 调查对象 2021 年 11~12 月采用便利抽样法,选取上海市某三甲综合医院的医护人员进行调查。纳入标准:取得护士/医生执业证书;已过工作试用期;签署知情同意书并自愿参与本研究。排除标准:处于休假期;近一年不在岗时间>3 个月。根据样本量至少为量表条目数的 10~20 倍,且探索性因子分析样本量保证在 100 例以上^[9]。本研究共纳入 615 名研究对象,男 137 名,女 478 名;年龄 21~48 (32.27±5.89)岁。医生 154 名,护士 461 名;大专及以下学历 149 名,本科 314 名,硕士及以上 152 名;初级职称 454 名,中级 134 名,副高级及以上 27 名;工作年限<3 年 165 名,3~年 250 名,5~10 年 139 名,>10 年 61 名。

1.1.2 咨询专家 本研究邀请 10 名医疗护理相关专家对中文版 Provider-PTE 问卷进行评议。纳入标准:有 10 年及以上医疗护理相关经验;本科及以上学历;自愿参与本研究。其中男 1 名,女 9 名;1 名护理教育专家,3 名医疗专家,6 名护理专家;工作年限

作者单位:上海市第六人民医院 1. 急诊科 2. 护理部(上海, 201306)

张娜:女,硕士,护士

通信作者:江玉,jiang1208yu@163

科研项目:上海市第六人民医院院级科学研究基金项目[X 院内-2522(LG)]

收稿:2022-05-13;修回:2022-07-28

13~26(17.70±4.54)年;副高及以上职称 7 名,中级职称 3 名。

1.2 方法

1.2.1 问卷汉化

1.2.1.1 问卷翻译 与问卷研制者 Kilpatrick 取得联系征得其同意和授权,并了解 Provider-PTE 的使用方法及评分标准后,采取 Brislin 模型^[10]对问卷进行正向翻译、综合、回译。首先邀请 2 名母语为中文且雅思考试成绩>6 分的护理硕士对原问卷进行正向翻译。然后两人对译稿进行比较和综合,分歧之处协商修改,形成中文版 Provider-PTE 问卷 A。另外邀请未接触过原问卷的 1 名高校医学英语教授和 1 名有留学经验的急诊科博士将中文版 Provider-PTE 问卷 A 回译成英文。研究者将回译版问卷与原问卷进行对比分析,向原作者咨询有疑惑的条目或语意,针对原作者意见进行修改,形成中文版 Provider-PTE 问卷 B。

1.2.1.2 文化调适 10 名专家对中文版 Provider-PTE 问卷 B 进行评议。本研究结合专家的建议,对问卷内容进行了调适。修改条目:将原问卷“health-care team(健康照护团队)”统一修改为“团队”,专家认为“健康照护团队”表达较局限,如译成“团队”可根据调查对象的不同行不同的命名,如护理团队、医疗团队、医护团队、多学科团队等。将原问卷“care(照护)”修改为“治疗/护理”,专家认为“照护”更侧重于护理层面,而本问卷的调查对象可以是医护人员,并不局限于护士。将条目 13“我的团队能够有效地为患者提供照护”与条目 27“团队提供的照护井井有条”综合为“团队提供的治疗/护理科学有效”。将条目 15“团队会定期召开跨专业会议以计划患者照护”改为“团队会定期进行多学科会诊,为患者提供治疗/护理方案”;条目 17“健康记录”改为“病历/护理记录”;条目 22“我的想法、信息或观察被用于解决患者照护问题”改为“我会积极提供想法和信息以解决患者治疗/护理问题”;条目 31、33“回家时”改为“出院时”;条目 32“患者转移到其他护理机构时”改为“转运交接患者时”;条目 34“团队成员拥有提供照护所需丰富的知识和技能”改为“团队成员拥有丰富的专业知识和技能”。删除条目:不符合我国国情的条目 29“团队能够轻松与提供药品和测试的供应商取得联系”。增加 2 个条目:有专家根据原条目 29 引申到提供治疗/护理的临床操作者,便于责任到人,故增加“团队可以轻松找到提供某治疗/护理的操作者”;有专家提出归属感可影响团队效能,故增加条目“我对团队具有强烈的归属感”。考虑到原问卷第一部分及第四部分为医护人员工作相关资料及社会人口学资料,大部分为加拿大本土化内容,专家认为调查者可以根据研究目的自行设计此部分,故给予删除,仅保留第二及第三部分共 26 个条目。

1.2.1.3 预调查 2021 年 12 月选取符合纳入与排除标准的 30 名医护人员进行预调查,根据他们对问卷条目的理解程度及反馈信息修改完善,形成最终的中文版 Provider-PTE 问卷。

1.2.2 调查方法

1.2.2.1 调查工具 ①一般资料调查表,包括医护人员性别、年龄、学历、工作年限、职称等。②中文版 Provider-PTE 问卷,共 26 个条目,各条目采用 6 级评分法,“非常不同意、不同意、有点不同意、有点同意、同意和非常同意”分别计 1~6 分,其中条目 10、17、24 为反向计分。总分 26~156 分,分数越高表示团队效能感越强。③团队合作态度量表(Team STEPPS Teamwork Attitudes Questionnaire, T-TAQ),用于评价个体接受团队合作的态度^[11],共 30 个条目,分团队结构、领导、情境监控、相互支持、沟通 5 个维度,采用 Likert 5 级评分法,叶雪晨等^[12]对其汉化并进行跨文化调适,黄颀等^[13]对其进行信效度检验,中文版量表的 Cronbach's α 系数为 0.949,信效度良好。④团队合作认知量表(Team STEPPS Teamwork Perceptions Questionnaire, T-TPQ)^[14],共 35 个条目,维度同 T-TAQ,采用 Likert 5 级评分法,中文版量表的 Cronbach's α 系数为 0.938,信效度良好^[13]。

1.2.2.2 资料收集方法 在取得医院及相关科室负责人同意后,研究者采用统一指导语向调查对象介绍研究目的及填写方法,通过线上匿名方式进行调查。后台设置问卷填写时间为 5~20 min。本研究共收回有效问卷 615 份。间隔 2 周后随机抽取 40 名护士进行重测,问卷均有效回收。

1.2.3 验证方法

1.2.3.1 项目分析 ①临界比决断值(CR 值):本研究将 615 份医护人员中文版 Provider-PTE 问卷总分进行排序,将前(高分组)27%及后(低分组)27%的受试者分值分为两组,进行独立样本 t 检验,若 $CR < 3.00$ 或 $P > 0.05$ 则表示该条目区分度较差,应予以删除^[10]。②相关性分析:采用 Pearson 相关性分析评估各条目与总问卷的一致程度,若 $r < 0.4$ 或 $P > 0.05$,应予以删除^[14]。

1.2.3.2 效度检验 ①结构效度:采用主成分分析法和最大方差正交旋转法进行探索性因子分析。当因子载荷 ≥ 0.4 ,累积方差贡献率 $> 50\%$,表明量表的结构效度良好^[15]。②内容效度(CVI):选取 10 名专家(与文化调适专家一致)采用 4 级评分法对中文版 Provider-PTE 问卷 CVI 进行评价,1~4 分依次代表非常不相关至非常相关,当 $I-CVI \geq 0.78$, $S-CVI/Ave \geq 0.90$ 时,说明问卷内容效度较好^[16]。③效标关联效度:通过计算 T-TPQ、T-TAQ 与中文版 Provider-PTE 问卷之间相关性进行评价。

1.2.3.3 信度检验 采用 Cronbach's α 系数和重测

信度评价量表的信度。

2 结果

2.1 项目分析 结果显示,高、低分组各条目 CR 值为 3.482~10.085,均 $P<0.001$,说明各条目具有较好的鉴别度。相关分析显示,各条目与问卷总分间的相关系数为 0.560~0.858,均 $P<0.001$ 。因此,保留所有条目。

2.2 效度分析

2.2.1 结构效度 KMO 检验值为 0.932,Battlet 球

形检验 χ^2 为 20 851.638, $P<0.001$,表明适合因子分析。共提取 5 个公因子,分别解释原有变量总方差的 53.285%、12.068%、7.448%、5.086%、4.288%,累积方差贡献率为 82.175%,26 个条目因子载荷量均 >0.40 。根据各因子的内容特性,将 5 个公因子参照原问卷并结合专家意见分别命名为角色明确(4 个条目)、团队支持(6 个条目)、团队运作(8 个条目)、患者/家属参与(2 个条目)、照护结局(6 个条目)。见表 1。

表 2 中文版 Provider-PTE 问卷因子分子结果($n=615$)

维度	条 目	因子成分矩阵				
		1	2	3	4	5
角色明确	我在团队中扮演一个角色	0.857	0.265	0.261	0.049	0.199
	我对团队成员之间的工作分配方式感到满意	0.850	0.247	0.332	0.090	0.127
	团队成员的分工明确	0.835	0.283	0.292	0.085	0.116
团队支持	团队成员拥有丰富的专业知识和技能	0.625	0.335	0.370	0.048	0.324
	团队成员会齐心协力解决患者治疗/护理问题	0.186	0.914	0.228	0.034	0.157
	我对团队有强烈的归属感	0.184	0.906	0.216	0.069	0.175
	团队成员之间的意见会得到尊重	0.224	0.901	0.207	0.036	0.160
	团队成员之间的分歧会得到公平处理	0.214	0.899	0.200	0.038	0.170
团队运作	我的团队重视我的贡献	0.164	0.884	0.213	0.066	0.167
	我信任团队内的其他成员	0.180	0.876	0.258	0.045	0.168
	团队成员了解患者治疗/护理计划的目标	0.181	0.221	0.746	0.064	0.354
	团队会根据需要召开会议,旨在解决复杂的治疗/护理问题	0.247	0.267	0.736	-0.010	0.284
	团队会根据患者病情变化调整治疗/护理方案	0.272	0.339	0.731	-0.077	0.375
	团队会定期召开多学科会议为患者制订治疗/护理方案	0.257	0.305	0.695	0.157	0.267
	团队成员信息共享,以告知患者和家属治疗/护理计划	0.208	0.107	0.682	0.309	0.078
	我会积极提供想法和信息以解决患者治疗/护理问题	0.287	0.253	0.656	0.159	0.388
	团队提供的治疗/护理科学有效	0.346	0.379	0.641	-0.018	0.340
	团队成员会根据需要更新患者的病历和护理记录	0.224	0.331	0.588	0.061	0.444
患者/家属参与	团队成员与患者和家属之间的信息沟通不畅	0.058	0.004	0.261	0.874	0.096
	与家属合作解决患者治疗/护理问题不是团队任务的一部分	0.08	0.130	-0.025	0.729	0.396
照护结局	团队可以轻松找到提供某治疗/护理的操作者	0.105	0.186	0.277	0.092	0.873
	团队可迅速干预患者潜在或现存的并发症	0.140	0.165	0.322	0.093	0.867
	转运交接患者时可提供患者所有的相关信息	0.107	0.161	0.239	0.086	0.865
	团队可以及时为患者提供治疗/护理	0.159	0.182	0.350	0.012	0.833
	出院时解答了患者和家属提出的所有的治疗/护理相关问题	0.114	0.170	0.277	0.146	0.801
	患者出院时还存在许多未解答的用药问题	0.148	0.100	0.047	0.316	0.614

2.2.2 内容效度 中文版 Provider-PTE 问卷的 I-CVI 为 0.800~1.000;S-CVI/Ave 为 0.942。

2.2.3 效标效度 中文版 Provider-PTE 问卷得分与 T-TPQ、T-TAQ 得分呈正相关($r=0.287$ 、 0.453 ,均 $P<0.001$),表明与 T-TPQ、T-TAQ 量表呈显著相关,中文版 Provider-PTE 问卷具有良好的效标效度。

2.3 信度分析 见表 2。

3 讨论

3.1 Provider-PTE 问卷介绍 英文版 Provider-PTE 问卷是 Kilpatrick 教授团队以角色制订、边界工作和团队有效性的感知概念框架为指导,经过文献回顾、专家咨询、质性研究和问卷调查制订^[8]。本研究通过专家文化调适,仅保留 26 个条目,平均 2~4 min 即可完成,研究对象依从性好,反馈信息真实。本研究共

提取角色明确、团队支持、团队运作、患者/家属参与、照护结局 5 个维度,贯穿于团队为患者提供救治团结协作的全过程,与其他量表相比,可揭示以患者为中心的特异性特点,该问卷是对团队效能相关领域研究的有益补充。

表 2 中文版 Provider-PTE 问卷信度分析

项 目	条目数	Cronbach's α 系数	重测 信度
角色明确	4	0.942	0.899
团队支持	6	0.902	0.911
团队运作	8	0.841	0.868
患者/家属参与	2	0.702	0.761
照护结局	6	0.903	0.879
总问卷	26	0.872	0.858

3.2 中文版 Provider-PTE 问卷具有良好的效度 效度是指测量结果与所测量内容的吻合程度。本研究从结构效度、内容效度、效标效度 3 个方面对问卷进行评价。①结构效度:本研究 KMO 值>0.9,Bartlett 球形检验 $P<0.01$,共提取 5 个公因子,能解释 82.175%的变异,条目因子载荷均 ≥ 0.4 ,无多重载荷,结构效度较好^[10]。原问卷作者经过专家咨询、质性研究等途径提取角色制订、团队支持、团队会议、团队运作 4 个维度作为第二部分 PTE 主体内容,本研究将该部分析出 4 个公因子;并结合实际临床意义,遵循原问卷第三部分照护结局的条目归属,本研究将该部分析出 1 个公因子。但各维度命名及所包含条目内容有所不同,可能由于研究方法不同有关,Kilpatrick 教授并未使用探索性因子分析对问卷结构效度进行检验。原问卷团队会议维度的 2 个条目(原条目 15、20)经探索性因子分析被归于公因子 3(团队运作);原问卷团队运作中条目 18、25 组成了一个新的公因子,结合专家意见及条目特点,将公因子 4 命名为患者/家属参与;原问卷第三部分为照护结局共 7 个条目,本研究中原条目 34“团队成员拥有丰富的专业知识和技能”被划分为公因子 2 中(团队支持),与原问卷第二部分条目交叉。②内容效度:问卷各条目均符合筛选条件, $I-CVI$ 为 0.800~1.000; $S-CVI/Ave$ 为 0.942,均>0.780,说明中文版 Provider-PTE 问卷内容效度较好^[16]。③效标效度:中文版 Provider-PTE 问卷得分与 T-TPQ、T-TAQ 得分呈正相关,该问卷具有良好的效标效度。

3.3 中文版 Provider-PTE 问卷具有良好的信度 中文版 Provider-PTE 问卷 Cronbach's α 系数为 0.872,各维度 Cronbach's α 系数为 0.702~0.942,说明问卷内部一致性较好,具有可靠性^[17]。重测信度为 0.858,表明问卷具有较好的跨时间稳定性。

4 小结

高效率的团队协同作用有助于提高医疗护理质量,降低不良事件风险,更好地保证患者安全。团队的协同作用也越来越被医疗机构重视,团队效能的培养逐渐成为热点。对医护人员团队效能感进行科学的评价是开展团队效能培训的基础,中文版 Provider-PTE 问卷不仅能够评估所处团队的效能水平,还可以了解团队效能现状,识别出团队效能感低的群体,以更好地避免不良事件发生,促进患者安全,提高医疗质量。本研究仅选择上海市 1 所三甲医院的医护人员进行调查,样本代表性有限,且该问卷是否适用于门诊医护人员还有待进一步评估。因此,下一步研究将通过对不同科室医护人员的团队效能

进行调查,进一步修订以提高该问卷的科学性及稳定性。

参考文献:

[1] Salas E, Burke C S, Cannon-Bowers J A. Teamwork:emerging principles[J]. Int J Manag Rev,2000,2(4):339-356.

[2] 刘好慧. CEO 领导行为对研发团队效能的影响研究[D]. 沈阳:辽宁大学,2020.

[3] Suifan T. Team effectiveness:a test of in-put process-out-put[D]. Birmingham:Aston University,2010.

[4] 于明凯,张立芬,刘金花,等. 团队效能与团队关系冲突对护士职业倦怠的影响[J]. 护理研究,2018,32(16):2619-2622.

[5] 王君颖,林梅,张清. 护士变革型领导行为和团队效能的相关性研究[J]. 中国护理管理,2017,17(2):217-219.

[6] 周志龙,朱月龙. 团队领导行为对团队效能影响之研究[J]. 应用心理学,2005,11(2):181-185.

[7] 江淑卿,谭益冰,刘南,等. 中医院急诊科医护人员团队效能的调查[J]. 护理学杂志,2012,27(20):15-16.

[8] Kilpatrick K, Paquette L, Bird M, et al. Team functioning and beliefs about team effectiveness in inter-professional teams: questionnaire development and validation [J]. J Multidiscip Health,2019,12(10):827-839.

[9] 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,2010:196-207.

[10] Brislin R W. Back-translation for cross-cultural research [J]. J Cross Cult Psychol,1970,1(3):185-216.

[11] Baker D P, Amodeo A M, Krokos K J, et al. Assessing teamwork attitudes in healthcare: development of the Team STEPPS teamwork attitudes questionnaire [J]. Qual Saf Health Care,2010,19(6):e49.

[12] 叶雪晨,朱亚鑫,赖雁妮,等. 团队合作态度问卷和团队合作认知问卷的跨文化调适研究[J]. 中华医学教育杂志,2018,38(6):801-805.

[13] 黄颀,俞海萍,张梅英,等. 中文版医疗团队合作认知和态度量表的信效度分析[J]. 中华现代护理杂志,2020,26(21):2817-2823.

[14] Ballangrud R, Husebø S E, Hall-Lord M L. Cross-cultural validation and psychometric testing of the Norwegian version of the TeamSTEPPS teamwork perceptions questionnaire[J]. BMC Health Serv Res,2017,17(1):799.

[15] 李峥,刘宇. 护理学研究方法[M]. 北京:人民卫生出版社,2012:93-101.

[16] 史静琤,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.

[17] 涂爱清,曾铁英,赵梅珍,等. 产后父母安全感量表的汉化及信效度检验[J]. 护理学杂志,2022,37(4):12-15.

(本文编辑 钱媛)