·调查研究·

临床教学问卷的汉化及其在住院医师培养过程中的信效度检验

李潇　李曼　孙鲁红　于晓波　董雪　冯潇雨　亓秀梅
山东第一医科大学第一附属医院(山东省千佛山医院)教育处,济南　250014
通信作者:亓秀梅,Email:qixiumei10@163.com

【摘要】 **目的**　对马斯特里赫特临床教学问卷(the Maastricht clinical teaching questionnaire,MCTQ)进行汉化,并探讨其在住院医师规范化培训教学中的应用效果。**方法**　采用Brislin翻译模式对MCTQ进行翻译、回译及文化调试,从而形成中文版MCTQ。利用在线调查工具于2022年6月对山东第一医科大学第一附属医院在培学员开展方便抽样调查,共获得562份有效调查问卷。利用SPSS 25.0软件和AMOS 24.0软件对有效数据进行项目分析(临界比值法)、信度分析(Cronbach's α系数和组合信度)、结构效度分析(探索性因子分析和验证性因子分析)及区分效度分析。**结果**　中文版MCTQ量表的条目数量与原量表相同,均为24个条目,共提取4个公因子,方差贡献率为79.96%;四因素模型拟合良好(χ^2/df、RMR、RMSEA、GFI、AGFI、NFI、CFI分别为3.491、0.008、0.067、0.886、0.861、0.947、0.962)。Cronbach's α系数和组合信度(CR)数值均大于0.7,表明该MCTQ量表具有较好的内部一致性和可靠性;四因素之间的相关性系数在0.265~0.307之间,且均小于对应的AVE平方根,说明该工具的结构效度和区分效度理想。**结论**　本研究表明,MCTQ的中文版在汉语环境下的使用是有效且可靠的,可以作为评估临床教师在住院医师规范化培训期间教学表现的一种有用工具。

【关键词】 马斯特里赫特临床教学问卷;　临床教师;　信度;　效度;　规范化培训
【中图分类号】 R4
基金项目:山东省医药卫生科技发展计划项目(202015011160)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240529-01882

Translation of the Maastricht Clinical Teaching Questionnaire and its reliability and validity in the standardized training of residents

Li Xiao, Li Man, Sun Luhong, Yu Xiaobo, Dong Xue, Feng Xiaoyu, Qi Xiumei
Department of Education, Shandong Provincial Qianfoshan Hospital, The First Affiliated Hospital of Shandong First Medical University, Jinan 250014, China
Corresponding author: Qi Xiumei, Email: qixiumei10@163.com

【**Abstract**】 **Objective**　To translate the Maastricht Clinical Teaching Questionnaire (MCTQ) into Chinese and evaluate its reliability and validity in standardized training of residents. **Methods**　The Chinese version of MCTQ was obtained according to the Brislin translation model, including translation, back-translation, and cross-cultural debugging. A convenient sampling survey was carried out among the trainees in the First Affiliated Hospital of Shandong First Medical University in June 2022 by using an online survey tool. A total of 562 valid questionnaires were collected. Data from valid survey questionnaires were subjected to item analysis (critical ratio method), reliability analysis (Cronbach's alpha coefficient and composite reliability), structural validity analysis (exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis), and discriminant validity analysis using SPSS 25.0 and AMOS 24.0 software. **Results**　The Chinese version of MCTQ scale consisted of 24 items, which was consistent with the original scale. Four common factors were extracted with a cumulative variance contribution of 79.96%. The four-factor model demonstrated high goodness of fit. The χ^2/df, RMR, RMSEA, GFI, AGFI, NFI, and CFI were 3.491, 0.008, 0.067, 0.886, 0.861, 0.947, and 0.962, respectively. Both Cronbach's α and composite reliability exceeded

0.7, indicating high internal consistency and reliability. The correlation coefficients between the four factors ranged from 0.265 to 0.307, all of which were smaller than the corresponding square roots of average variance extracted, demonstrating high structural and discriminant validity. **Conclusions** The Chinese version of MCTQ is valid and reliable in the Chinese context and can serve as a useful tool to evaluate the performance of clinical teachers during standardized residency training.

【**Key words**】 Maastricht Clinical Teaching Questionnaire; Clinical teacher; Reliability; Validity; Standardized training

Fund program: Project of Medical and Health Science and Technology Development Plan of Shandong (202015011160)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240529-01882

住院医师规范化培训（简称住培）是医学教育体系中的重要组成部分，也是医学界公认的培养合格临床医师的有效途径[1-2]。我国自2014年起在全国范围内推行住培制度以来，持续致力于考核评价体系的探索与完善，现已构建起涵盖出科考核、年度业务水平测试及360度评估在内的多维度考核框架[3-4]。然而，当前考核体系虽聚焦于住院医师的核心胜任力，但在评估其专业认同形成过程的相关因素时显得力有不逮，尤其是对住培指导教师能力标准的深入探讨尚显不足。值得注意的是，作为过程管理关键手段的住培指导医师绩效考核[5]，在实际应用中暴露出一些问题，如评价分值趋于集中，以及对住院医师评价反馈等关键指标的权重分配不足[6-8]。这些问题无疑制约了临床指导教师教学质量的有效提升[9]，进而难以满足全面提升住院医师规范化培训质量的迫切需求[10-11]。

基于认知学徒模式的马斯特里赫特临床教学问卷（the Maastricht clinical teaching questionnaire，MCTQ）[12-13]，从教学过程中学生学习感受和主观需要的角度出发，旨在反馈并评价带教教师的教学质量，进而助力教师优化其教学实践。自 Rene'e E. Stalmeijer 教授于 2008 年研发以来，MCTQ 已在巴西、澳大利亚、加拿大及中东等多地临床医学生与药剂专业学生中展现出良好的信度和效度，并获得了积极的评价[14-19]。于健等学者于2020年引入该问卷并进行汉化，其有效性随后在护理学及影像学专业的本科实习生中得到验证[20-21]。然而，迄今为止，尚未见MCTQ在住院医师规范化培训带教过程中应用的相关报道。本研究在借鉴相关学者已有汉化成果的基础上，再次对MCTQ进行了跨文化的适应性调整，确保在保留问卷原有核心意义的同时，将其中的问题转化为更贴近临床医学专业住院医师规范化培训学员理解的语言表达。随后，将这一汉化版问卷发放给住培学员填写，以评估其信度和效度，并探讨其在我国临床师资教学质量评估体系中的应用潜力。此举旨在为我国住院医师规范化培训的过程管理提供有价值的参考信息和反馈，从而支持并激励临床导师持续优化教学方法，提升整体教学质量。

1　对象与方法

1.1　研究对象

采用方便抽样方法于2022年6月对山东第一医科大学第一附属医院一年级到三年级的住培学员（包括并轨研究生、医院委培及社会化住院医师）进行调查，所有住培学员对本研究内容均已知情同意。

1.2　研究方法

本研究采用问卷调查法，符合《赫尔辛基宣言》医学研究伦理原则。问卷使用问卷星程序形成电子问卷，通过医院的教学管理部门向所有住院医师发放问卷二维码，要求调查对象对近半年内轮转过程中的所有带教教师使用单独的问卷进行评价。通过后台导出调查数据，并对问卷必填项目和作答时间等限制指标进行筛选，剔除填写不规范或不完整的问卷。

1.3　问卷内容和质量控制

调查内容基于汉化的“马斯特里赫特临床教学问卷”，并收集研究对象不包括姓名在内的基本信息。

1.3.1　一般资料调查表

由研究者自行设计，包括调查对象的年龄、性别、年级、专业以及被评价教师的姓名和带教时间等。为消除被调查对象的顾虑，使其客观真实地填写问卷，选择匿名调查方式，故一般资料调查表中未让住院医师填写自己的姓名。

1.3.2 MCTQ量表

Rene'e E. Stalmeijer教授研制的MCTQ量表[13-14]共24个条目，其核心内容为临床教师在教学过程中向学生外化其思考和实践的6种教学方法：榜样（模范）、指导、支持、表达、反馈和探索，这6种教学策略贯穿认知学徒制模式的全过程。在认知学徒制模式中，临床教学从教师的示范开始，学生通过观察教师执行演示任务时的具体操作和有声思考来学习教师的行为模式和思维方式；接下来的指导过程是教师观察并帮助学生完成任务；支持是指教师根据学生的能力水平提供指导和选择性帮助，这种帮助会随着学生的进步逐步减弱；组成表达的4个条目反映的是教师激励学生将知识和技能外化的过程，即教师要求学生阐明他们的知识、推理或解决问题的策略；反思即教师帮助学生意识到自己的优点和缺点；在最后的探索阶段，学生会被教师鼓励依靠自己解决问题、制定并追求自己的学习目标，这一阶段重在培养学生的自主性和主动性。该量表的所有条目均采用Likert 5级计分法，1分表示“非常不同意”，5分表示“非常同意”，条目均为正向计分，得分越高，表明学生对带教教师的认可度越高。

1.3.3 MCTQ量表的汉化和跨文化适应

在获取原问卷作者通过电子邮件授予的权限后，MCTQ量表的汉化工作严格遵循了国际公认文献中的指导原则[22]。整个汉化流程精心划分为5个关键环节：直接翻译、综合翻译、反向验证翻译、问卷定稿及预试验。全程参与此工作的研究人员均为资深住院医师规范化培训的教学与管理人员，且均持有英语CET-6合格证书，确保了语言转换的专业性与准确性。在拟定问卷环节，研究者们共同讨论加入适宜住培医师理解的问卷填写说明，并确定了符合中国文化背景的中文版MCTQ量表，条目数量及计分方法与原量表相同。为后续开展相关研究，整体问卷除MCTQ量表外还包括学生及被评价导师的基本信息和对导师教学质量的综合评价。在预试验阶段，研究者随机选取20名在培住院医师进行预调查，结果显示研究对象对问卷的接受度很好，他们表示问卷问题表达清晰，容易理解，填写说明能够帮助他们迅速、轻松地做出判断，由此确定拟定问卷可作为最终用于调查的问卷。

1.4 统计学方法

采用SPSS 25.0软件和AMOS 24.0软件对有效调查问卷进行项目分析和信、效度检验。采用Mann-Whitney *U*检验比较师资评价得分高分组和低分组在每个条目上的评分差异；采用Cronbach's α系数和组合信度（CR）评价MCTQ的内在信度；采用探索性因子分析和验证性因子分析综合评估该问卷的结构效度和区分效度。

2 结果

2.1 一般情况

本次问卷调查共收集问卷593份，经对问卷必填项目和作答时间等限制指标进行筛选后最终获得562份有效问卷，问卷有效回收率为94.77%。调查对象中，男生231人（41.10%）、女生331人（58.90%）；委培住院医师、社会化住院医师和并轨研究生分别为255人（45.37%）、37人（6.58%）和270人（48.04%）；住培阶段处于第一学年、第二学年和第三学年的分别为174人（30.96%）、189人（33.63%）和199人（35.41%）。

2.2 项目分析情况

统计结果显示，师资评价条目评分的总分为24~120分，中位数及四分位数为118.00（114.75，120.00）分；教师综合能力评分为1~10分，中位数及四分位数为9.50（9.00，10.00）分。采用临界比值法，将562份有效问卷按照师资评价总分由高到低的顺序排序，将前后27%的MCTQ得分分为高分组和低分组，采用Mann-Whitney *U*检验比较两组每个条目得分。结果表明，两组的24个条目得分比较，*Z*值为-13.749~-8.309，*P*值均小于0.01，表明该量表的鉴别度较好。采用Spearman相关分析计算MCTQ量表各条目与问卷总得分的相关性，分析结果如表1所示，其相关系数为0.463~0.655（*P*<0.01），呈中高度相关，故保留所有条目。

2.3 信效度分析

为了进一步检验MCTQ量表的信效度，对问卷数据进行了探索性因子分析（exploratory factor analysis，EFA）。结果显示，KMO值为0.984，Bartlett的球形检定显著（*P*<0.001），这意味着该数据适合进行因子分析。采用方差最大正交旋转，提取出4个公因子，各条目在对应公因子上的载荷值均>0.450且无双载荷的现象，4个因素解释的总变异为79.96%。另外，Cronbach's α系数和组合信度（CR）均大于0.7，说明该量表中文版具有较好的内部一致性和可靠性（表2）。

表 1　中文版 MCTQ 各条目评分与总分的相关性检验

问卷条目		Spearman 相关系数	*P*值
Q1	会不断向我演示不同的操作任务应该如何执行	0.549	<0.001
Q2	在我执行给定任务时能清晰地解释重点	0.570	<0.001
Q3	给我创造足够的机会去观察带教教师的操作	0.566	<0.001
Q4	是我想要成为的医务人员的榜样	0.558	<0.001
Q5	在我进行诊疗工作时会时常观察我	0.655	<0.001
Q6	现场观察我之后，能为我提供具体的、建设性的反馈	0.516	<0.001
Q7	让我更好地了解到自己工作中需要改进之处	0.525	<0.001
Q8	会根据我的学习表现水平和能力调整教学活动	0.634	<0.001
Q9	允许我在自己的能力水平内独立实施诊疗工作	0.543	<0.001
Q10	当我在工作中遇到困难时能给予支持	0.511	<0.001
Q11	逐渐减少指导以锻炼我独立工作的能力	0.531	<0.001
Q12	要求我对自己的操作不仅知其然，还要知其所以然	0.539	<0.001
Q13	帮助我意识到自己在知识和技能上的差距	0.579	<0.001
Q14	通过提问的方式增强我对问题的理解	0.555	<0.001
Q15	鼓励我通过提问问题以增强理解	0.559	<0.001
Q16	激励我思考自己的优势与不足	0.564	<0.001
Q17	激励我思考该如何利用自己的优点、改进自己的缺点	0.586	<0.001
Q18	鼓励我制订学习目标	0.580	<0.001
Q19	鼓励我追求自己的学习目标	0.568	<0.001
Q20	鼓励我学习新事物	0.514	<0.001
Q21	为我创造了安全的学习环境	0.552	<0.001
Q22	对我很感兴趣很关心我	0.580	<0.001
Q23	尊重我	0.463	<0.001
Q24	花费足够的时间用于指导我	0.614	<0.001
请为这位教师的综合教学能力打分		0.641	<0.001

注：①表中题号与原量表中的题号一致。②MCTQ 中文版的填写说明如下：请仔细阅读下列条目，并根据您的真实感受选择相应的选项。“完全不同意”即该教师的表现完全不符合该条目表述，程度强；“不同意”即该教师的表现不符合该条目表述；“中立”即无法判断该教师的表现与该条目表述是否相符；“部分同意”即该教师的表现部分符合该条目表述；“完全同意”即该教师的表现非常符合该条目表述，程度强。

2.4　结构效度

根据 EFA 的修正指标减少因子数，对项目进行重组，得到一份 MCTQ 量表的四因素可接受拟合模型。利用 Amos 24.0 对问卷数据进行验证性因子分析（confirmatory factor analysis，CFA），以验证该模型的结构效度和区分效度。如表 3 所示，经与适配指标给定推荐值进行比较，除 GFI 值非常接近推荐值 0.9 以外，其他适配指标的拟合值都在推荐值范围内。由此可见，四因素模型的结构效度良好，其设定是可以接受的。

2.5　区分效度

如表 4 所示，四因素之间均具有显著的相关性（*P*<0.01），相关性系数均小于 0.5，均小于对应的 AVE 平方根，这说明各个潜变量之间在具有一定的相关性的同时彼此之间又具有一定的区分度，即说明量表数据的区分效度理想。

3　讨论

3.1　中文版问卷具有良好的适用性

预调查结果显示，研究对象对中文版 MCTQ 的接受度较高，普遍反馈问卷问题表述清晰易懂。此外，项目分析进一步证实，问卷内各条目得分与总分的相关系数均超过 0.45，呈现出中高度相关，且所有条目的临界比值均达到统计学上的显著水平。这一结果充分表明，中文版 MCTQ 的条目质量优良，各条目所测量的内容与量表整体所要评估的内容保持了高度的一致性，从而能够有效地反映规范化培训住院医师对其带教教师的满意度。

表 2　中文版 MCTQ 各条目的因子载荷和可靠性分析

相关维度	问卷条目	因子载荷	Cronbach's α	CR
因子 1	Q1	0.709	0.905	0.717 1
	Q2	0.666		
	Q3	0.578		
	Q4	0.532		
因子 2	Q14	0.703	0.962	0.818 9
	Q12	0.550		
	Q8	0.507		
	Q7	0.605		
	Q15	0.722		
	Q18	0.575		
	Q19	0.575		
	Q20	0.558		
因子 3	Q21	0.541	0.952	0.804 4
	Q17	0.604		
	Q10	0.533		
	Q5	0.581		
	Q22	0.814		
	Q23	0.512		
	Q24	0.654		
因子 4	Q13	0.506	0.932	0.740 7
	Q11	0.798		
	Q9	0.677		
	Q6	0.481		
	Q16	0.531		

3.2　中文版问卷内容适配“四因素模型”

研究发现中文版 MCTQ 的 24 个条目被 4 个公因子解释的程度较好，虽然与原量表设计者的 6 因素模型假设不一致，但与 Al Ansari 和 Tabbara[16]、于健等[20]的研究结果相似。在本研究中，表达和探索被结合为一个因素，这可能是因为表达和探索都倾向于让学生自主解决问题，在 Rodino 和 Wolcott[23]的研究中，表达即被认为可以促进探索。同时，指导和支持的相关条目融入除榜样之外的其他因素中，可能是因为这两个因素反馈的都是教师向学生提供帮助的过程，这种帮助会贯穿除教师示范外的学生体验式学习全过程。因此，本研究得到的四因素模型及对应的条目分配符合我国的实际情况。

3.3　中文版 MCTQ 具有良好的信效度

信度可以反映测量量表的内部一致性、稳定性和可靠性。考虑到住培学员需要在不同专业科室轮转，流动性较大，不适宜用重测信度来评估该量表跨越时间的一致性和稳定性，故本研究采用 Cronbach's α 系数和组合信度 CR 值来反映 MCTQ 汉化版量表的信度。结果显示量表的 Cronbach's α 系数和组合信度均达标，表明中文版 MCTQ 的内在一致性较好。采取探索性因子分析与验证性因子分析相结合的方法来分析中文版 MCTQ 的结构效度。EFA 构建了一个包含 24 个项目的四因素模型，各条目在对应公因子上的载荷值均>0.450；CFA 的结果表明该模型拟合良好，除 χ^2/df 为 3.491，不满足<3 的理想标准外，其余指标均满足测量学标准（RMSEA<0.08，AGFI>0.80，NFI、CFI、IFI、TLI 均在 0.90 以上）。另外，区分效度分析结果显示四因素之间的相关性系数均小于对应的 AVE 平方根，这说明量表数据具有良好的区分效度。

3.4　本研究的不足及展望

本研究的调查对象仅局限于 1 所临床教学医院且采取方便抽样的方法，样本代表性略显不足。另外，因本研究为横断面研究，暂不涉及评估 MCTQ 能否提高教师的教学质量。未来研究将考虑大样本多中心取样，同时会进一步探讨中文版 MCTQ 应用对临床教师教学行为的影响。

表 3　整体拟合系数表

适配指标	CMIN/*df*	RMR	RMSEA	GFI	NFI	AGFI	CFI
推荐值	<5.00	<0.05	<0.08	>0.90	>0.90	>0.80	>0.90
拟合值	3.491	0.008	0.067	0.886	0.947	0.861	0.962

表 4　中文版 MCTQ 的区分效度

因素	F1	F2	F3	F4
F1	0.705			
F2	0.307[a]	0.764		
F3	0.287[a]	0.265[a]	0.743	
F4	0.303[a]	0.283[a]	0.265[a]	0.734
AVE 平方根	0.840	0.874	0.862	0.857

注：a 表示 $P<0.001$。

4　结语

本研究表明，中文版MCTQ是可靠且有效的，适用于评估我国临床教师在住院医师规范化培训期间的教学质量和带教表现。中文版MCTQ包含24个条目、4个维度，各项指标均符合测量学要求。该量表有利于带教教师实时评估住院医师在不同学习阶段的学习需求，为及时调整教学策略提供参考。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　李潇、孙鲁红：MCTQ量表翻译、数据分析、论文撰写；李曼、亓秀梅：MCTQ量表翻译、研究指导、论文修改；于晓波、董雪、冯潇雨：MCTQ量表翻译、数据收集和整理

参考文献

[1] 王辰, 齐学进, 陈昕煜, 等. 我国住院医师规范化培训制度的正式建立与政策体系[J]. 中华医学杂志, 2015, 95(14): 1041-1043. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2015.14.001.

[2] Lian S, Xia Y, Zhang J, et al. Comparison of general practice residents' attitudes and perceptions about training in two programmes in China: a mixed methods survey [J]. Fam Med Community Health, 2019, 7(4): e000238. DOI: 10.1136/fmch-2019-000238.

[3] 曹捷, 古新扬, 郭莉莉. 住院医师规范化培训中360度评估与传统考核结果比较[J]. 中国医院管理, 2021, 41(11): 80-83.

[4] 姜燕, 王立峰, 乔羽, 等. 360度评估在住院医师规范化培训中的应用[J]. 解放军医院管理杂志, 2020, 27(5): 471-473. DOI: 10.16770/J.cnki.1008-9985.2020.05.021.

[5] 张伟, 严晓蕾, 潘沛, 等. 住院医师规范化培训指导医师绩效考核体系的应用效果评价[J]. 中华医学教育杂志, 2021, 41(1): 83-86. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20200529-00848.

[6] 黄辞, 陈宇昆, 李玉骞, 等. 360度评估系统在住院医师规范化培训中的意义[J]. 医学教育研究与实践, 2020, 28(1): 177-181. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2020.01.045.

[7] 姚晨姣, 姜艳红, 王云, 等. 探讨耶鲁-湘雅360度评估体系在住院医师规范化培训中的应用[J]. 中国毕业后医学教育, 2018, 2(5): 321-325.

[8] 周智涓, 尚斌芳, 徐磊, 等. 360度评估系统在住院医师规范化培训信息化管理中的应用与探索[J]. 中国毕业后医学教育, 2019, 3(5): 396-400.

[9] 齐建光, 闫辉, 张欣, 等. 探讨住院医师规范化培训师资带教能力的提高与评价[J]. 中国毕业后医学教育, 2018, 2(3): 176-179.

[10] Hunter D. How clinical practice placements affect professional development [J]. Emerg Nurse, 2010, 18(5): 30-34. DOI: 10.7748/en2010.09.18.5.30.c7974.

[11] 简伟研, 邓锐, 崔爽. 培训基地对提升临床医学专业学位研究生培养效果的研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2018, 17(9): 871-875. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.09.002.

[12] Collins A, Brown JS, Newman SE. Cognitive apprenticeship: teaching the Crafts of reading, writing, and mathematics [M]// Knowing, Learning, and Instruction. London; New York: Routledge, 2018: 453-494. DOI: 10.4324/9781315044408-14.

[13] Stalmeijer RE, Dolmans DH, Wolfhagen IH, et al. The development of an instrument for evaluating clinical teachers: involving stakeholders to determine content validity [J]. Med Teach, 2008, 30(8): e272-e277. DOI: 10.1080/01421590802258904.

[14] Stalmeijer RE, Dolmans DH, Wolfhagen IH, et al. The Maastricht Clinical Teaching Questionnaire (MCTQ) as a valid and reliable instrument for the evaluation of clinical teachers [J]. Acad Med, 2010, 85(11): 1732-1738. DOI: 10.1097/ACM.0b013e3181f554d6.

[15] Giannasi SE, Durante E, Vázquez FR, et al. Transcultural validation of the maastricht clinical teaching questionnaire [J]. Arch Argent Pediatr, 2019, 117(4): e425-e432. DOI: 10.5546/aap.2019.e425.

[16] Al Ansari A, Tabbara KS. Evaluating the reliability and validity of the maastricht clinical teaching questionnaire in Bahrain [J]. Oman Med J, 2019, 34(5): 427-433. DOI: 10.5001/omj.2019.78.

[17] Vaughan B. Developing a clinical teaching quality questionnaire for use in a university osteopathic pre-registration teaching program [J]. BMC Med Educ, 2015, 15: 70. DOI: 10.1186/s12909-015-0358-6.

[18] Olmos-Vega F, Dolmans D, Donkers J, et al. Understanding how residents' preferences for supervisory methods change throughout residency training: a mixed-methods study [J]. BMC Med Educ, 2015, 15: 177. DOI: 10.1186/s12909-015-0462-7.

[19] Kelly M, Bennett D, McDonald P. Evaluation of clinical teaching in general practice using the Maastricht clinical teaching questionnaire [J]. Med Teach, 2012, 34(12): 1089. DOI: 10.3109/0142159X.2012.716562.

[20] 于健, 谌璐, 许彬, 等. 临床教学问卷的跨文化调试及信效度研究[J]. 中华护理教育, 2020, 17(7): 643-647. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2020.07.015.

[21] 何清, 蔡传书, 李晶, 等. 基于WeChat平台Media studio pro编辑技术在放射治疗学教学中的运用研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2023, 22(1): 62-65. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200811-01139.

[22] Jones PS, Lee JW, Phillips LR, et al. An adaptation of Brislin's translation model for cross-cultural research [J]. Nurs Res, 2001, 50(5): 300-304. DOI: 10.1097/00006199-200109000-00008.

[23] Rodino AM, Wolcott MD. Assessing preceptor use of cognitive apprenticeship: is the Maastricht clinical teaching questionnaire (MCTQ) a useful approach? [J]. Teach Learn Med, 2019, 31(5): 506-518. DOI: 10.1080/10401334.2019.1604356.

（收稿日期：2024-05-29）

（本文编辑：兰明娟）