·教育评价·

基于德尔菲法的医学生职业素养评价体系构建研究

苏文航[1,2]　张申婷[3]　陈韶华[1]
[1]浙江大学医学院附属第一医院教学部，杭州 310003；[2]浙江大学公共卫生学院，杭州 310058；[3]中央民族大学教育学院，北京 100081
通信作者：陈韶华，Email：chenshaohua@zju.edu.cn

【摘要】 目的 构建基于德尔菲法的医学生职业素养评价体系，为医学教育与临床实践提供科学评估工具。**方法** 基于美国毕业后医学教育认证委员会（Accreditation Council for Graduate Medical Education，ACGME）、加拿大医学教育框架（Canadian Medical Education Directives for Specialists，CanMEDS）及中国住院医师核心胜任力框架，通过两轮德尔菲专家咨询（涉及11位专家）筛选指标，最终制定了包含职业道德、敬业精神、人文素养、系统改进能力、医学职业化过程、个人成长与寻求帮助、以病人为中心的照护、团队协作8个方面、29个指标的医学生职业素养评价体系。采用SPSS 29.0软件进行数据分析，分析内容包括（均数 ± 标准差）的描述性统计、层次分析法（analytic hierarchy process，AHP）确定权重，并计算Cronbach's α系数、Spearman-Brown折半信度系数（0.929）及量表水平的内容效度指数（scale-level content validity index，S-CVI）。检验水准α=0.05。**结果** 两轮专家权威系数为0.863、0.867，协调系数的变异系数均小于25.00%。最终构建了包含8个一级指标（其中职业道德的权重最高，为14.362%）、29个二级指标的评价体系，该体系信效度良好（Cronbach's α系数为0.912，S-CVI/Ave为0.910）。**结论** 本研究构建的医学生职业素养评价体系具有科学性和实用性，可为医学教育质量评估提供参考。评价体系的信度和效度验证表明其适用于临床实践与教学反馈，但需进一步结合中国特色进行本土化完善。

【关键词】 医学职业素养；　评价体系；　德尔菲法
【中图分类号】 R-05
基金项目：中华医学会医学教育分会和全国教育发展中心2023年度医学教育研究项目（2023B324）
DOI：10.3760/cma.j.cn116021-20240617-01993

Research on the construction of professionalism evaluation system for medical students based on Delphi method

Su Wenhang[1,2], Zhang Shenting[3], Chen Shaohua[1]
[1]Department of Education, The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310003, China; [2]School of Public Health, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China; [3]School of Education, Minzu University of China, Beijing 100081, China
Corresponding author: Chen Shaohua, Email: chenshaohua@zju.edu.cn

【Abstract】 Objective To construct a medical student professionalism evaluation system based on the Delphi method and provide a scientific tool for evaluation of medical education and clinical practice. **Methods** Based on the Accreditation Council for Graduate Medical Education, the Canadian Medical Education Directives for Specialists, and the Chinese Resident Core Competency Framework, the indicators were selected through two rounds of Delphi consultation with 11 experts. The final medical professionalism evaluation system included 29 indicators in eight categories: professional ethics, dedication, humanistic qualities, systematic improvement ability, the process of medical professionalism, personal growth and help-seeking, patient-centered care, and teamwork. SPSS 29.0 software was used for data analysis, including descriptive statistics (mean ± standard deviation), analytic hierarchy process to determine the weights, and

calculation of Cronbach's α coefficient, Spearman-Brown split-half reliability coefficient (0.929), and scale-level content validity index. The significance level was set at α=0.05. **Results** The expert authority coefficients for the two rounds of consultation were 0.863 and 0.867, and the variations of Kendall coefficient of coordination were all <25.00%. The final evaluation system contained eight first-level indexes (the highest weight was 14.362% for professional ethics) and 29 second-level indicators. The system demonstrated high reliability and validity (Cronbach's α coefficient=0.912, scale-level content validity index/average=0.910). **Conclusions** The professionalism evaluation system for medical students constructed in this study is scientific and practical, and can provide a reference for the quality assessment of medical education. The high reliability and validity of the evaluation system suggest that it is suitable for clinical practice and teaching feedback, though further localization to align with Chinese characteristics is necessary for further refinement.

【**Key words**】 Medical professionalism;　Evaluation system;　Delphi method

Fund program: Chinese Medical Association Medical Education Branch and National Education Development Center 2023 Annual Medical Education Research Project (2023B324)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240617-01993

社会契约理论认为，医学职业素养（medical professionalism，MP）是医学与社会达成契约的基础[1]。要求医生在任何情况下都要充分考虑患者的利益，发扬职业道德与敬业精神。美国毕业后医学教育认证委员会（Accreditation Council for Graduate Medical Education，ACGME）在1998年提出医生应具备的6大核心能力：患者照顾、医学知识、以实践为基础的学习和提高、人际关系与沟通技巧、职业素养、以系统为基础的实践[2]。加拿大医学教育框架（Canadian Medical Education Directives for Specialists，CanMEDS）包括7大角色胜任力，分别为医疗专家、沟通者、合作者、领导者、学者、专业人士和健康倡导者[3]。此外，常用的还有John G评价量表。Frohna和Padmore[4]在其论文中阐述医学职业素养的评估主要侧重于三组子能力：第一组是职业行为和道德原则，第二组是责任和责任心，第三组是自我意识和寻求帮助。这三组子能力相互协调，共同构成一套通用的子能力纵向评估方法。中国精英教学医院联盟于2018年正式提出中国医生的核心胜任力，包括职业素养、知识技能、病人照护、沟通合作、教学能力和终生学习，其中职业素养这一胜任力排在首位，涵盖职业道德、敬业精神、人文素养和系统改进能力4个方面[5]。然而，上述量表在概念上尚未完全统一，还存在缺乏有效实证依据，或理论与当地实际测量内容不一致等问题[6]。本研究在综合了ACGME各专业对职业素养的要求、CanMEDS有关职业素养的维度及中国精英教学医院联盟对职业素养的基本要求后，筛选评价条目并制定问卷。随后，基于德尔菲法向专家发放调查函询，经过筛选最终形成医学生职业素养评价体系。

1　对象与方法

1.1　医学生职业素养评价体系指标的选定与构建

以我国精英教学医院联盟住院医师核心胜任力为主线，增加美国ACGME与加拿大CanMEDS的相关内容，据此设置调查问卷，结合实际情况，筛选并形成医学生职业素养评价条目。在向专家进行德尔菲法函询之前，组织医学教育专家及一线临床医生对问卷内容进行反复探讨与论证，确保其科学性。该评价体系包括职业道德、敬业精神、人文素养、系统改进能力、医学职业化过程、情绪管理与个人成长、以病人为中心的照护、自我意识与寻求帮助、团队协作9个方面，共计32个指标。在评价指标的基础上，加入专家基本信息及对问卷的意见和建议两个部分，从而形成完整的调查问卷。其中，评价指标部分采用最高赋值5分、最低0分的评分方式。

1.2　德尔菲法

应用专家咨询法完成医学职业素养指标体系的初步构建，基于文献研究和案例研究的结果，对医学生职业素养评价指标体系进行初步界定。随后，邀请11位在医学教育领域拥有丰富经验的专家，对该指标体系进行两轮德尔菲法咨询及反馈。专家们基本同意一级指标的设置，并针对二级指标提出了一些修改意见。

1.3　专家咨询过程

本研究通过电子邮件方式向11位专家发送了咨询问卷，要求专家自行填写并在规定时间内返回。在完成第一轮专家咨询后，根据统计分析的结果编制第二轮咨询问卷，并在第二轮咨询中向专家反馈第一轮的咨询结果，以供他们参考。咨询结束

后，对收集到的数据进行统计分析，并根据专家的意见进行相应的修改，最终形成医学生职业素养评估量表。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 29.0 软件进行数据分析。采用（均数 ± 标准差）进行描述性统计，分析积极系数、权威程度（coefficient of authority，Cr）、意见集中度、协调程度（*W*），以及信度和效度，检验水准 α=0.05。使用层次分析法（analytic hierarchy process，AHP）确定各项指标的权重。

2 结果

2.1 专家基本情况

本研究主要选择在医学教育及相关领域具有权威性和影响力的专家进行函询。遴选结束后，研究人员通过电话、微信、邮件等方式联系专家，了解其参与调查的意向，并据此建立专家名单。本次调查共发放问卷 11 份，回收问卷 11 份，其中有效问卷 11 份，有效回收率为 100.00%，这提示专家的积极性较高。在 11 名专家中，男性有 5 人（占 45.45%），拥有正高级职称的有 7 人（占 63.64%），工作年限在 20 年及以上的有 10 人（占 90.91%）。具体而言，9 人从事医学教育工作，1 人从事医学信息学工作，另有 1 人从事医学社会学与卫生事业管理工作。研究表明，专家经验丰富，其意见或建议具有权威性，且男女比例协调。

2.2 专家积极系数和权威程度

本研究进行了两轮专家咨询，每轮均成功回收到 11 份有效咨询表，回收率高达 100.00%，显示出专家的积极性较高。经过分析得出，两轮专家的判断依据系数分别为 0.904 和 0.896，两轮专家对相应问题的熟悉程度系数分别为 0.822 和 0.838，两轮专家的权威系数则分别为 0.863 和 0.867。由于专家权威系数均大于 0.700，可以认为专家的权威系数较高。

2.3 指标内容修订

在对问卷均分进行分析后，根据专家的评分对问卷条目进行删除或修改。在敬业精神方面，条目“在工作中保持服务群众的奉献精神”的均分仅为 4.36，因此删去该条目，并增加“对患者的健康负责，积极承担医疗工作的责任，尽力帮助患者恢复健康”这一新条目。

在人文素养方面，由于条目“广泛涉猎医学人文学科，如伦理学、哲学、法学等课程”的均分仅为 4.09，因此删除该条目。在医学职业化过程方面，将“了解医学职业素养的基本内涵”扩充为“掌握医学职业素养的基本内涵，并在实践中践行职业素养的要求”；同时，将“了解医生自我管理和精益求精的必要性”修改为“不断参加医学继续教育和培训，以保持专业知识和技能的更新”。在促进情绪管理和自我成长方面，条目“参与身心健康的活动，如运动、艺术和社交”的均分只有 4.27，因此被删除；而原条目“寻求方法减轻工作负荷或时间，以避免过度疲劳”则修改为“通过参与身心健康的活动来减少工作负荷或时间，以避免过度疲劳”。

另外，在开放式问题“您对该问卷有无意见或建议”中，充分考虑专家的意见或建议，并对问卷进行相应的修改。一位专家认为，“促进情绪管理与个人成长、自我意识与寻求帮助”这几个方面可以合并，并建议额外添加：“认识到对个人形象、着装、谈吐进行自觉管理与调控的重要性，以符合公众的期望和行业的要求。”因此，研究者将这两部分合并为“促进个人成长与寻求帮助”，并采纳专家建议，添加了相应条目。另一位专家提出“问卷观点设计是否体现了中国文化的道德体系”这一观点。基于此，研究者在人文素养方面增加了“认可传统文化中医德医风的价值，努力学习并以此为道德准绳”这一条目。还有一位专家认为，“关于医学职业化的 3 个问题可以进行优化修改”，将“承担责任并完成任务，具备管理时间、空间和文档的能力”修改为“承担责任并完成任务，在工作中能从容应对各种问题”，并额外增加“不断参加医学继续教育和培训，以保持专业知识和技能的更新”和“对医生角色的深刻理解和接受，以及对医学职业使命和责任的认同”两个条目。

2.4 专家意见集中度和协调程度

经过第一轮函询的修改后，进行第二轮的调查。填写有效问卷的 11 位专家均认为该问卷具有实际意义，适用于评价医学职业素养状况。各项评价指标的均值大于 4，满分比超过 40.00%，标准差较小。问卷的平均分为 136.09 分，转换为百分制后约为 93.86 分，分数较高。各项指标均维持在较高水平，表明专家意见较为统一。由表 1 可见，各项评价指标的变异系数为 0.00%~17.95%，均小于 25.00%，说明专家之间的分歧较小。在经过两轮德尔菲法函询之后，专家意见趋向统一。

2.5 医学生职业素养评价指标权重的确定

使用 AHP 层次分析法计算权重，针对 29 阶判断矩阵计算得到的 *CI* 值为 0.000。通过查表，对应的

表 1　第二轮医学生职业素养评价体系集中度及协调程度

评价指标	最小值	最大值	平均数	标准差	满分频数	满分比（%）	变异系数（%）
1.遵循医学道德准则，包括诚实、守信和尊重职业操守	4.000	5.000	4.909	0.302	10	90.91	6.152
2.遵守医学伦理准则和专业规范	5.000	5.000	5.000	0.000	11	100.00	0.000
3.平等、友爱地对待每位患者	4.000	5.000	4.727	0.467	8	72.73	9.879
4.维护患者的隐私	4.000	5.000	4.909	0.302	10	90.91	6.152
5.热爱医学事业，尽职尽责，积极投入工作	4.000	5.000	4.727	0.467	8	72.73	9.879
6.勇于担当，保持谦虚、诚实的态度，不逃避责任	5.000	5.000	5.000	0.000	11	100.00	0.000
7. 对患者的健康负责，积极承担医疗工作的责任，尽力帮助患者恢复健康	4.000	5.000	4.818	0.405	9	81.82	8.406
8.尊重患者的人格和尊严	4.000	5.000	4.818	0.405	9	81.82	8.406
9.以人为本，提供温暖、关怀和支持，缓解患者的痛苦和焦虑	4.000	5.000	4.818	0.405	9	81.82	8.406
10.保持积极向上的人生态度，自觉克服倦怠，抵挡各种诱惑	3.000	5.000	4.364	0.674	5	45.45	15.445
11.认可传统文化中医德医风的价值，努力学习并以此为道德准绳	4.000	5.000	4.364	0.505	4	36.36	11.572
12.设计和实施改进策略，以提高医疗服务的效果和安全性	4.000	5.000	4.818	0.405	9	81.82	8.406
13.制定和执行质量控制和质量改进计划，以确保符合医疗标准	4.000	5.000	4.455	0.522	5	45.45	11.717
14.识别、评估并解决医疗系统中的问题，以提高效率和质量	4.000	5.000	4.364	0.505	4	36.36	11.572
15.掌握医学职业素养的基本内涵，并在实践中践行职业素养的要求	4.000	5.000	4.727	0.467	8	72.73	9.879
16.承担责任并完成任务，在工作中能从容应对各种问题	4.000	5.000	4.727	0.467	8	72.73	9.879
17.不断参加医学继续教育和培训，以保持专业知识和技能的更新	4.000	5.000	4.636	0.505	7	63.64	10.893
18.对医生角色的理解和接受，以及对医学职业使命和责任的认同	5.000	5.000	5.000	0.000	11	100.00	0.000
19. 通过参与身心健康的活动来减少工作负荷或时间，以避免过度疲劳	4.000	5.000	4.545	0.522	6	54.55	11.485
20.主动学习和掌握医学知识，不断提升自己的专业能力	4.000	5.000	4.727	0.467	8	72.73	9.879
21. 认识到对个人形象、着装、谈吐进行自觉管理与调控的重要性，以符合公众的期望和行业的要求	3.000	5.000	4.182	0.751	4	36.36	17.958
22.当有不良情绪或知识技能的局限而达不到专业期望时，寻求他人帮助	3.000	5.000	4.364	0.674	5	45.45	15.445
23.建立良好的医患沟通关系	4.000	5.000	4.818	0.405	9	81.82	8.406
24.尊重病人的文化背景，针对每位患者的特点和需求做出回应	4.000	5.000	4.636	0.505	7	63.64	10.893
25.对不同的患者群体具有敏感性，并结合病人的背景进行更好的治疗	4.000	5.000	4.636	0.505	7	63.64	10.893
26.与团队成员协同合作，共同完成任务和项目	4.000	5.000	4.727	0.467	8	72.73	9.879
27.积极沟通和交流，协调团队成员的意见和行动	4.000	5.000	4.727	0.467	8	72.73	9.879
28.知识共享，互相尊重、学习和分享经验，提升团队整体的专业能力	4.000	5.000	4.909	0.302	10	90.91	6.152
29.展现领导能力以促进团队建设、管理专业活动和指导低年级医生	4.000	5.000	4.636	0.505	7	63.64	10.893

RI 值为 1.669。因此，计算得到的 *CR* 值为 0.000，小于 0.1，这意味着本次研究中的判断矩阵满足一致性检验，计算所得的权重具有一致性。接着，计算专家意见得出的权重的算术平均值，以确定各级指标的权重。本研究构建的医学生职业素养评价体系共包含 8 个一级指标和 29 个二级指标。其中，一级指标中权重最高的是职业道德，其次是医学职业化过程，最低的是系统改进能力（表 2）。

2.6　医学生职业素养评价体系的信效度分析

2.6.1　Cronbach 信度分析

对 11 份调查问卷进行总体信度分析后，标准化的 Cronbach's α 系数为 0.912。结果表明，本研究所采用的问卷具有较高的信度。这意味着本研究所测量的各个项目在一定程度上是相互关联的，而非互相独立。同时，该系数也表明本研究所采用的问卷具有较高的内部一致性，即各个项目测量的是同一概念或构念。因此，本研究所采用的问卷可以作为一种有效的工具，用于测量医学生对职业素养的认识和理解。

2.6.2　折半信度分析

对 29 项条目进行折半信度分析，当折半分成两部分时，两部分的分析项数量并不相等。因此，应该使用不等长折半系数（即 Spearman-Brown 系数）来进行信度质量判断。Spearman-Brown 折半信度系数值为 0.929，该值大于 0.9，表明研究数据的信度质量很高，可用于进一步分析。

2.6.3　效度分析

本研究采用内容效度分析。目前，应用最广泛

表2　医学职业素养指标体系权重值

一级指标	权重（%）	二级指标	权重（%）
职业道德	14.362	1.1 遵循医学道德准则，包括诚实、守信和尊重职业操守	3.607
		1.2 遵守医学伦理准则和专业规范	3.674
		1.3 平等、友爱地对待每位患者	3.474
		1.4 维护患者的隐私	3.607
敬业精神	10.688	2.1 热爱医学事业，尽职尽责，积极投入工作	3.474
		2.2 勇于担当，保持谦虚、诚实的态度，不逃避责任	3.674
		2.3 对患者的健康负责，积极承担医疗工作的责任，尽力帮助患者恢复健康	3.540
人文素养	13.492	3.1 尊重患者的人格和尊严	3.540
		3.2 以人为本，提供温暖、关怀和支持，缓解患者的痛苦和焦虑	3.540
		3.3 保持积极向上的人生态度，自觉克服倦怠，抵挡各种诱惑	3.206
		3.4 认可传统文化中医德医风的价值，努力学习并以此为道德准绳	3.206
系统改进能力	10.019	4.1 设计和实施改进策略，以提高医疗服务的效果和安全性	3.540
		4.2. 制定和执行质量控制和质量改进计划，以确保符合医疗标准	3.273
		4.3 识别、评估并解决医疗系统中的问题，以提高效率和质量	3.206
医学职业化过程	14.029	5.1 掌握医学职业素养的基本内涵，并在实践中践行职业素养的要求	3.474
		5.2 承担责任并完成任务，在工作中能从容应对各种问题	3.474
		5.3 不断参加医学继续教育和培训，以保持专业知识和技能的更新	3.407
		5.4 对医生角色的理解和接受，以及对医学职业使命和责任的认同	3.674
个人成长与寻求帮助	13.093	6.1 通过参与身心健康的活动来减少工作负荷或时间，以避免过度疲劳	3.340
		6.2 主动学习和掌握医学知识，不断提升自己的专业能力	3.474
		6.3 认识到对个人形象、着装、谈吐进行自觉管理与调控的重要性，以符合公众的期望和行业的要求	3.073
		6.4 当有不良情绪或知识技能的局限而达不到专业期望时，寻求他人帮助	3.206
以病人为中心的照护	10.354	7.1 建立良好的医患沟通关系	3.540
		7.2 尊重病人的文化背景，针对每位患者的特点和需求做出回应	3.407
		7.3 对不同的患者群体具有敏感性，并结合病人的背景进行更好的治疗	3.407
团队协作	13.962	8.1 与团队成员协同合作，共同完成任务和项目	3.474
		8.2 积极沟通和交流，协调团队成员的意见和行动	3.474
		8.3 知识共享，互相尊重、学习和分享经验，提升团队整体的专业能力	3.607
		8.4 展现领导能力以促进团队建设、管理专业活动和指导低年级医生	3.407

的内容效度评价方法是量表水平的内容效度指数（scale-level content validity index，S-CVI），该指数通过S-CVI/Ave来反映。当S-CVI/Ave不低于0.9时，提示内容效度较好。本研究中，可及性评估指标总体的内容效度S-CVI/Ave值为0.910，大于0.90，且各个维度的S-CVI/Ave值也均大于0.90，表明所建立的评估指标内容效度较好。

3　医学生职业素养评价体系构建的思考

3.1　评价指标具有一定的科学性

医学职业素养教育需要应用一些教育理论，如建构主义、认知学习理论、行为主义学习理论、成人学习原理、情境学习理论等[7]。Arnold指出，如果没有科学的评价工具，医学职业素养培养方法的效果就无法得到有效判断[8]。评估的数据在确定教育计划的质量及该计划是否符合既定目标和期望方面发挥着重要作用。评估还可以用来预测未来的教学方向、课程更新和教师的发展等[9]。目前，我国医学职业素养教育的评价主要侧重于学术成绩和专业知识技能的考核，对于医德医风、医疗伦理等方面的评价较少，难以全面、客观地评价学生的职业素养水平。认知学习理论认为学习是一个主动的、建构性的过程，学生通过积极参与和思考来建构知识。在医学教育中，评价方法应该能够激发学生的学习动机，促进他们的主动学习和思考能力[10]。因此，评价方法需要更加注重学生的参与性和建构性，而不是简单地通过考试来评价他们的医学职业素养。行为主义学习理论强调学习是通过外部刺

激和反应形成的，学生的行为是对外部刺激的反应[11]。在医学教育中，评价方法应该能够准确地观察和记录学生的行为反应，以评价他们的医学职业素养。因此，评价方法需要更加注重学生的临床实践能力和社会交往能力。

本研究以认知学习理论和行为主义学习理论为指导，运用文献研究法和专家咨询法，根据我国住院医师联盟提出的核心胜任力要求，参考美国ACGME和加拿大CanMEDS关于职业素养的内容，结合我国实际情况，进行综合编制，并对参考的3种职业素养框架进行重组和归纳，融合各框架的特点和优势，初步建立了医学生职业素养指标体系。随后，对11位专家进行了两轮德尔菲法函询，最终构建了包括8个一级指标、29个二级指标的医学生职业素养指标体系。该体系具有较好的信度和效度，进而形成了在指标方面更为完善的医学生职业素养评价量表。因此，本研究构建的医学生职业素养指标体系具有较高的科学性。

3.2　评价体系内容和权重具有合理性

本研究所构建的医学生职业素养评价指标体系包括8个一级指标、29个二级指标及其权重。其中，一级指标中权重最高的是职业道德，二级指标中权重最高的是“遵守医学伦理准则和专业规范”。随着人们医疗消费观的转变和医学模式的变革，尤其是当前医患关系紧张的现状，反映出当前医学职业素养教育已不太能够适应医患双方对高质量医疗服务的需求[12]。尽管职业素养没有统一且明确的定义，但其核心始终是将患者利益放在首位。职业素养的教育不仅要求学员获取知识、掌握技能，还需在提升智慧的同时，通过社会化过程方能真正掌握。因此，要从多角度强化医学职业素养教育。

医学教育应秉持“德育为先，促进医学生全面发展”的原则，将德育与职业素养培养作为医学教育培养人才的重要组成部分。作为各级教育管理部门，应通过政策导向加大医学职业素养教育的投入；作为医院，应强化医德医风教育，通过临床医生的榜样示范作用来提升学习者的职业素养[13]；作为临床教师，需运用合适的教育理论，尤其是情境学习理论，来设计职业素养教育活动，并以课程思政为导向开展教学工作[14]，应明确教学目标、确定核心内容、选择教学方法、评估教学效果。

综上，本研究构建的指标体系内容合理，覆盖全面，具有较好的合理性。因此有必要将制定的医学生职业素养评价体系引入教学实践，并通过实践进一步证实该体系的科学性、可行性及适用性。首先，需要在教学设计中融入这些评价指标，使之成为教学内容和方法的重要组成部分。具体而言，可以通过优化课程设置、创新教学方法与手段、改进评价体系等途径[15]，将职业素养评价指标融入日常教学活动中。例如，通过案例教学、模拟临床情境等方式，不仅能够提升学生的临床技能，还能在实践中评估并提升其职业素养。此外，形成性评价的应用[16-17]，如“即考即评”式评价，可以及时反馈学生的学习情况，促进其自主学习能力的提升，从而更好地适应以能力培养为目的的医学教育模式。为了进一步证实评价体系的适用性，需要在实际教学中进行试点和推广。通过对比实验组和对照组的教学效果[18]，可以直观地看到评价体系引入后所带来的变化。同时，通过问卷调查法收集学生对课程内容和教学方法的反馈，以进一步优化教学设计。总之，为了能够提升教育质量和培养高素质医学人才，不仅需要教育者不断探索和创新教学方法与手段，还需要通过持续的实践和评估，不断优化和完善职业素养评价体系。

3.3　评价体系对培养医学生医学职业素养有指导意义

随着社会的进步、人工智能的发展及大健康理念的转变，医学职业素养教育面临着巨大的挑战。职业素养本身包含外显知识和内隐知识，而内隐知识是难以言传的，也很难进行设计，却可以通过榜样示范、观察与反思来学习。同样，职业素养的评估包含知识评估和行为评估，其中行为评估相对较难。因此，如何进行有效的职业素养教育，需要进行不断地探索和改进。医学生可能受到自身经历和环境的影响，导致他们更倾向于抱怨自身的困难，而不是提供建议。这些经历和环境可能包括学习压力、临床实习的挑战，以及对未来职业的焦虑等。皮格马利翁效应[19]认为，要想从根本上提高对职业素养的理解和认识，就必须直面并解决这些问题。教育者应增加对医学生的期望和鼓励；另一方面，医学生也需要意识到自身的思维和行为受到影响，并努力改变自己的态度和思维模式。因此，本研究构建的指标体系对培养医学生职业素养具有指导意义。

在实施应用层面，需要进一步考虑如何将这一评价体系与实际教学和培养过程相结合。例如，通过“医者之心”教育模式的实证研究，表明隐性课程和服务性学习对于职业素养的提升具有重要影

响[20]。因此,在实施评价体系时,应重视这些非显性的教育元素,并将其融入日常的教学和实践中。此外,考虑到医学教育的实践性和社会需求的变化,评价体系的应用还应关注社会需求导向[21]。这意味着评价体系不仅要评估学生的专业知识和技能,还要评估他们对社会需求的响应能力和适应性。例如,可以通过增加与社区健康服务相关的实践项目,来评估学生的社会责任感和公共卫生意识。同时,也需要关注评价体系的动态调整和优化。随着医学领域的发展和社会需求的变化,职业素养的具体内容和评价标准也需要不断更新。因此,可以通过定期向专家咨询、收集学生反馈等方式,对评价体系进行再评估和修订。还应加强跨学科的合作和资源共享。医学教育涉及多个学科领域,职业素养的培养也需要多方面的知识和技能。通过建立跨学科的教学团队和共享资源平台,可以更有效地整合不同学科的优势,为医学生提供全面的职业素养培养途径[22]。通过这些思考和实践,可以进一步提升医学生职业素养评价体系的有效性和实用性。

4　研究局限性

本研究也存在一定的局限性。在指标的设计上,还需要更加充分地体现出中国特色的道德和法律体系,才能避免在应用中出现“水土不服”的情况。未来,本研究将进一步深入,编制更加完善的量表,并扩大样本量和调查人群范围,全方位调查并了解医学生、教师、患者等角色对医学职业素养的认识和理解水平。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　苏文航:数据收集、处理与分析,论文撰写;张申婷:数据收集、论文修改;陈韶华:总体把关、审定论文

参考文献

[1] 黄卫, 邓婉君, 夏欧东. 基于岗位胜任力的医学教育改革中外比较[J]. 医学与社会, 2018, 31(6): 83-86. DOI: 10.13723/j.yxysh.2018.06.027.

[2] Accreditation Council for Graduate Medical Education. Clinician educator milestones [EB/OL]. [2024-03-12]. https://www.acgme.org/specialties/.

[3] Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. CanMEDS physician competency framework [EB/OL]. [2024-03-12]. https://canmeds.royalcollege.ca/guide.

[4] Frohna JG, Padmore JS. Assessment of professionalism in the graduate medical education environment [J]. J Grad Med Educ, 2021, 13(2 suppl): 81-85. DOI: 10.4300/jgme-d-20-00845.1.

[5] 中国精英教学医院联盟. 中国精英教学医院联盟住院医师核心胜任力里程碑评价体系[J]. 协和医学杂志, 2023, 14(5): 978-982. DOI: 10.12290/xhyxzz.2022-0543.

[6] 黄斌, 孔炜伟, 王立峰, 等. 以岗位胜任力为导向的放射肿瘤科住院医师规范化培训体系的探索与实践[J]. 中国毕业后医学教育, 2022, 6(6): 560-563. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2022.06.012.

[7] 吴文君, 孙金铭. 医学生职业素养教育的探索与实践[J]. 中国高等医学教育, 2016(5): 19-20. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2016.05.010.

[8] Kusmiati M, Bahari R, Sanip S, et al. The development of an evaluation tool to assess professional behavior and clinical competencies from the graduates' perspective [J]. Korean J Med Educ, 2020, 32(1): 1-11. DOI: 10.3946/kjme.2020.148.

[9] Olive KE, Abercrombie CL. Developing a physician's professional identity through medical education [J]. Am J Med Sci, 2017, 353(2): 101-108. DOI: 10.1016/j.amjms.2016.10.012.

[10] 袁健, 宿凌恺, 陈卓, 等. 基于认知学习理论的TSDF椅旁教学模式在口腔住院医师规范化培训教学中的效果评价: 以牙体牙髓住院医师规范化培训为例[J]. 中国高等医学教育, 2021(1): 9-10. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2021.01.005.

[11] 索静. 教学设计理论的演变及其现实意义[J]. 教育理论与实践, 2020, 40(7): 61-64.

[12] 王燕平, 曾卫龙, 徐小缓. 加强医务人员人文教育全面提升职业素养[J]. 当代医学, 2018, 24(10): 74-76. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4393.2018.10.032.

[13] 王川, 陈琳, 赵媛媛. 临床专业型研究生医德医风教育现状分析[J]. 中国高等医学教育, 2023(5): 11-14. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2023.05.006.

[14] 殷樟凤, 朱姬莹. 课程思政对医学生职业素养培养的思考与探索[J]. 中国现代医生, 2018, 56(13): 129-133.

[15] 任传忠, 王瑜瑾, 易慧智, 等. 深化医学教育综合改革实施路径及评价机制研究[J]. 中国卫生事业管理, 2019, 36(5): 374-376.

[16] 李海潮. 我国医师胜任力模型的形成性评价: 设计、实施与思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2024, 23(1): 7-11. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231215-01607.

[17] 陈凤, 余更生, 张志勇, 等. 基于形成性评价的儿科教学实践研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2024, 23(5): 618-622. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230312-01736.

[18] 王晓航, 黄宇晖, 李丹, 等. “即考即评”式形成性评估在临床教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2014(7): 59-60. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2014.07.030.

[19] Friedrich A, Flunger B, Nagengast B, et al. Pygmalion effects in the classroom: teacher expectancy effects on students' math achievement [J]. Contemp Educ Psychol, 2015, 41: 1-12. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2014.10.006.

[20] 杨桂涛, 钟雁玲, 黄碧玲, 等. “医者之心”教育模式促进医学生职业素养发展的实证研究[J]. 中国高等医学教育, 2019(12): 17-18, 95. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2019.12.009.

[21] 贾红蕾, 陈周闻, 陈超, 等. 构建以社会需求为导向的医学生职业素养教育体系[J]. 中国高等医学教育, 2020(10): 20-21. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2020.10.011.

[22] 郑少燕, 陈茂怀, 杨棉华, 等. 医学生职业素质培养体系的构建与实践[J]. 中华医学教育杂志, 2015, 35(2): 189-191, 194. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2015.02.009.

(收稿日期:2024-06-17)
(本文编辑:邬小梅)