·护理教育研究·

专科护士团队合作认知及态度在工作环境与跨专业协作能力间的中介效应研究

丁莉[1]　殷钰[1]　冯洁惠[1]　徐静[2]　徐建宁[3]
[1]浙江大学医学院附属第一医院护理部，杭州 311100；[2]浙江大学医学院附属第一医院结直肠外科，杭州 311100；[3]浙江中医药大学护理学院，杭州 310053
通信作者：徐建宁，Email：xjn5183@163.com

【摘要】 目的　探讨专科护士的团队认知和态度在其工作环境与跨专业协作能力之间的中介效应，为管理者制定提升专科护士跨专业协作能力的科学、有效措施提供依据。**方法**　2025 年 10 月，采用便利抽样法选取浙江省某三级医院的 317 名专科护士作为研究对象，基于“结构—过程—结果”框架开展调研。其中，结构层面使用护理工作环境量表；过程层面采用团队合作认知问卷和团队合作态度问卷；结果层面采用千叶跨专业协作能力量表。运用 SPSS 宏程序 PROCESS 进行中介效应分析。**结果**　共回收 317 名专科护士的有效问卷。护理工作环境量表、团队合作认知量表、团队合作态度量表、跨专业协作能力量表的总分分别为 139.15 ± 14.59、158.70 ± 16.20、131.36 ± 10.30、133.00 ± 12.29。护理工作环境、团队合作认知、团队合作态度的得分均与跨专业协作能力总分呈显著正相关（r=0.703、0.719、0.596，P<0.01）。团队合作认知和态度在工作环境与跨专业协作能力之间起部分中介作用，其中认知的中介效应（37.84%）显著大于态度的中介效应（16.55%）。**结论**　团队合作认知和态度是工作环境与跨专业协作能力的中介变量。护理管理者可通过优化工作环境、加强团队合作培训、建立激励机制等途径，提升专科护士的跨专业协作能力，进而提升三级医院专科护士的团队合作质量与护理照护水平。

【关键词】 专科护士；　跨专业协作；　团队合作；　工作环境；　中介效应
【中图分类号】 R-0；R-4

参考文献

[1] 薛仁杰，周小冬，唐维兵. 基于 VOSviewer 和 CiteSpace 的近五年国际医学模拟教育研究热点分析[J]. 医学教育研究与实践，2024，32(1)：6-12. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2024.01.002.
[2] 史霆. 医学模拟教师的核心技能与培养策略[J]. 中国毕业后医学教育，2024，8(6)：459-463. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2024.07.015.
[3] 颜勇卿，葛志斌，胡素佩，等. 基于住院医师规范化培训基地管理人员调查的师资队伍建设分析[J]. 中国毕业后医学教育，2021，5(3)：207-212. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2021.03.004.
[4] 李崎，方利群，左云霞，等. 模拟医学教育师资存在的问题与应对策略[J]. 中华医学教育杂志，2020，40(5)：354-357. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20190920-00775.
[5] 刘婧，姜冠潮，柳琪林. 我国住院医师规范化培训基地医学模拟中心现状调查与分析[J]. 中华医学教育杂志，2022，42(4)：362-366. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20210817-01039.
[6] 邢桂枚，严汪龙，李敏，等. 某省临床技能训练中心模拟医学教育师资队伍建设现状调查[J]. 安徽医学，2022，43(2)：218-221. DOI: 10.3969/j.issn.1000-0399.2022.02.022.
[7] 欧鹏，李瑛，林旻洁，等. 住院医师规范化培训同质化医学模拟教育师资培养体系探索及实践[J]. 中国毕业后医学教育，2024，8(2)：130-134. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2024.02.013.
[8] 蒋军，夏欧东，姚新颖. 我国模拟医学教育现状研究及思考[J]. 中华医学教育探索杂志，2021，20(4)：402-405. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191227-00450.
[9] 周旭，曹静敏，姚絮，等. 以岗位胜任力为导向的混合式带教师资培训课程体系探索及评价[J]. 中国毕业后医学教育，2026，10(1)：44-47，80. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2026.01.010.
[10] 厉伟，田京. 医学模拟中心环境建设要点与现状分析[J]. 中华医学教育杂志，2025，45(4)：257-263. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20250206-00115.
[11] 陈淑英，郭思园，尹莹，等. 住培师资队伍建设与晋升激励机制的探索[J]. 中华医学教育杂志，2025，45(5)：327-331. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20250219-00173.
[12] 中国医师协会毕业后医学模拟教育专家委员会. 医学模拟中心建设标准专家共识(2017)[J]. 中国毕业后医学教育，2018，2(1)：1-5.

（收稿日期：2025-10-25）
（本文编辑：唐宗顺）

基金项目：浙江省医药卫生科技计划项目（2024KY1191、2025KY782）；浙江省卫生健康行业科技计划项目（2025HY0341）

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20251229-02250

Mediating effects of specialist nurse teamwork perceptions and attitudes on the relationship between practice environment and interprofessional collaboration ability

Ding Li[1], Yin Yu[1], Feng Jiehui[1], Xu Jing[2], Xu Jianning[3]

[1]Department of Nursing, The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 311100, China; [2]Department of Colorectal Surgery, The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 311100, China; [3]College of Nursing, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou 310053, China

Corresponding author: Xu Jianning, Email: xjn5183@163.com

【Abstract】 Objective To explore the mediating effects of specialist nurse teamwork perceptions and attitudes on the relationship between practice environment and interprofessional collaboration ability, and provide a basis for managers to develop scientific and effective strategies for enhancing the interprofessional collaboration ability of specialist nurses. **Methods** In October 2025, a convenience sampling method was used to select 317 specialist nurses from a tertiary hospital in Zhejiang Province. A survey was conducted based on the "structure, process, and outcome" framework. In the structure dimension, the practice environment was measured using the Nursing Work Environment Scale. In the process dimension, teamwork perceptions and attitudes were measured using the Teamwork Perceptions Questionnaire and the Teamwork Attitudes Questionnaire. In the outcome dimension, interprofessional collaboration ability was assessed using the Chiba Interprofessional Competency Scale. The SPSS macro program PROCESS was used for mediating effect analysis. **Results** Valid questionnaires were collected from all 317 specialist nurses. The total scores for the Nursing Work Environment Scale, Teamwork Perceptions Questionnaire, Teamwork Attitudes Questionnaire, and Chiba Interprofessional Competency Scale were 139.15 ± 14.59, 158.70 ± 16.20, 131.36 ± 10.30, and 133.00 ± 12.29, respectively. The total scores of the practice environment, teamwork perceptions, and teamwork attitudes were all significantly and positively correlated with the total score of interprofessional collaboration ability (r=0.703, 0.719, and 0.596, respectively; P<0.01). Teamwork perceptions and attitudes partially mediated the relationship between the practice environment and interprofessional collaboration ability. The mediating effect of perceptions (37.84%) was significantly greater than that of attitudes (16.55%). **Conclusions** Teamwork perceptions and attitudes are mediating variables between the practice environment and interprofessional collaboration ability. Nursing managers can enhance the interprofessional collaboration ability of specialist nurses by optimizing the practice environment, strengthening teamwork training, and establishing incentive mechanisms, thereby improving the quality of teamwork and nursing care provided by specialist nurses in tertiary hospitals.

【Key words】 Specialist nurse; Interprofessional collaboration; Teamwork; Practice environment; Mediating effect

Fund program: Medical and Health Science Program of Zhejiang Province (2024KY1191, 2025KY782); Medical and Health Science Program of Zhejiang Province (2025HY0341)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20251229-02250

随着医疗环境日益复杂化、患者照护需求愈发多元化，对护理服务的专业化水平提出了更高要求。专科护士（specialist nurse，SN）指在特定专科领域，具备熟练护理技术和知识，完成专科护士所需教育课程并通过考核的注册护士[1]。作为临床护理服务的中坚力量，专科护士在应对复杂疑难疾病、推动循证护理实践方面发挥着核心作用，其跨专业协作能力已成为保障患者安全、提升医疗质量的关键要素。跨专业协作（interprofessional collaboration，IPC）是指护士、医生、药师、营养师、康复治疗师等不同专业医护人员，为共同改善患者健康结局而协作的过程，其核心在于整合各专业人员的独特贡献[2]。在跨专业团队中，相较于普通护士，专科护士更多承担积极协调者与信息整合者的角色。然而，研究表明，专科护士在跨专业协作中的角色效能尚未完全发挥[3-4]，在跨团队沟通、协调不同专业视角、

争取平等话语权等方面仍面临诸多挑战。另有研究表明[5-6],跨专业协作不仅受个体认知及态度影响,更与护理工作环境密切相关;良好的工作环境能为跨专业协作提供重要保障,例如可通过合理配置人力资源、充分认可专业价值等途径实现。团队合作认知及态度是团队合作成功与否的关键因素,不仅影响团队效率,更直接关乎患者安全[7]。因此,深入探究工作环境、团队合作认知及态度与跨专业协作能力之间的作用机制,对提升专科护士跨专业协作能力、保障患者安全具有重要的理论与实践意义。然而,当前研究多聚焦于临床护士群体,对专科护士跨专业协作能力的探讨仍显不足。尽管已有学者证实工作环境与协作能力存在正向关联[8],但二者间的内在作用机制尚未得到深入剖析。谢丹等[9]研究揭示了职业认同在执业环境与安全行为间的中介效应,但此结论在专科护士群体中的适用性仍有待验证。此外,现有研究多采用单维度分析,缺乏基于理论框架的解析,难以揭示变量间复杂的交互关系。在专科护士群体中,基于"结构—过程—结果"理论模型,将"团队合作认知"与"态度"作为中介变量进行探讨的研究尚属空白。因此,本研究以 Donabedian 的"结构—过程—结果"模型作为理论框架,把工作环境(结构)、团队合作认知及态度(过程)和跨专业协作能力(结果)纳入该模型,旨在剖析三者之间的作用路径[10-11],明确团队合作认知及态度在护理工作环境与跨专业协作能力之间的中介机制,为解决专科护士在跨专业协作中面临的角色模糊、沟通障碍以及协作效能不足等现实问题提供理论依据。本研究结果可为护理管理者制定针对性干预策略(如优化护理工作环境、开展团队合作培训、建立激励机制等)提供参考,进而有效提升专科护士的跨专业协作能力,提高三级医院专科护士的协作照护水平。

1　对象与方法

1.1　调查对象

采用便利抽样法,于 2025 年 10 月针对浙江省某三级医院的专科护士开展问卷调查。纳入标准:已取得中华护理学会或省级护理学会专科护士资格证书且满 1 年;知情同意参与本研究。排除标准:调查期间因产假、病假等原因不在岗的人员。依据 Kendell 方法计算样本量,样本量应达到变量个数的 5~10 倍[12]。本研究共有 34 个变量,同时考虑到 10% 的无效问卷,计算得出样本量为 187~374 例。最终共纳入 317 名研究对象。

1.2　理论架构

基于 Donabedian 结构—过程—结果三维模型(该模型广泛应用于医疗卫生服务评价领域),其假设结构维度既直接影响结果,也通过过程维度间接影响结果;过程维度通过积极或消极作用对结果产生影响;结果维度是结构与过程共同作用的结果[10-11]。本研究将该模型引入专科护士跨专业协作能力的机制分析,具有较好的理论适配性。在本研究中,"结构层面"指工作环境作为组织性条件,为协作提供资源与制度支持;"过程层面"指团队合作认知及态度反映协作中的心理与行为机制,是结构影响个体的传导路径;"结果层面"指跨专业协作能力作为个体行为产出,直接体现护理质量与安全成效。该模型为本研究揭示"环境→认知/态度→能力"的作用路径提供了适配的理论基础。

因此,本研究将工作环境(结构)、团队合作认知及态度(过程)、跨专业协作能力(结果)纳入 Donabedian 模型框架,并提出以下研究假设:H1:工作环境对跨专业协作能力具有正向影响;H2:团队合作认知在工作环境与跨专业协作能力之间起中介作用;H3:团队合作态度在工作环境与跨专业协作能力之间起中介作用。

1.3　调查工具

1.3.1　一般资料调查表

通过文献回顾与研究小组讨论,确定了一般资料调查表,该表共包含 11 个条目,分别为年龄、性别、学历、职称、职务、总工作年限、专科领域工作年限、认证机构,以及是否了解跨专业合作内涵、是否有跨专业合作经历、是否参加过跨专业合作培训。

1.3.2　护理工作环境量表

采用邵静等[6]编制的护理工作环境量表测量我国护理工作环境,该量表涵盖职业发展、领导与管理、医护关系、认可氛围、专业自主、基本保障、充足人力 7 个维度,共 26 个条目。条目采用 Likert 6 级量表评分法("非常不同意""不同意""有点不同意""有点同意""同意""非常同意",依次计 1~6 分)。原总量表的 Cronbach's α 系数为 0.946,本研究中总量表的 Cronbach's α 系数为 0.974。

1.3.3　团队合作认知及团队合作态度问卷

采用叶雪晨等[7]汉化的团队合作认知问卷[13]与团队合作态度问卷[14],分别评估医务人员对团队能力的认知和态度。这 2 份问卷均涵盖团队构成、领导、情境监控、互相支持和沟通 5 个维度。其中,认

知问卷共设有35个条目，态度问卷共设有30个条目。条目采用Likert 5级量表评分法，即“非常不同意”“不同意”“中立”“同意”“非常同意”依次计为1~5分。黄颉等[15]分析得出，团队合作认知及态度问卷的Cronbach's α系数分别为0.949、0.938。在本研究中，这2项问卷的Cronbach's α系数分别为0.984、0.970。

1.3.4 千叶跨专业协作能力量表

采用Sakai等[16]编制的千叶跨专业协作能力量表测量专科护士能力，该量表包含专业态度和信念、团队运营技能、为达成团队目标所采取的行动、提供以患者为中心的照护、提高团队凝聚力的态度、履行专业人员职责6个维度，共29个条目。条目采用Likert 5级量表评分法，依次将“非常不同意”“不同意”“中立”“基本同意”“非常同意”计为1~5分。2020年，黄玺[17]对该问卷进行了汉化，该量表汉化后的Cronbach's α系数为0.996，本研究中该量表的Cronbach's α系数为0.953。

1.4 数据收集及质量控制

本研究已通过医院伦理审查，调查对象均知情同意。本研究通过问卷星调查，调查员接受统一培训。问卷完成后，由2名成员整理审核数据，剔除填写小于5 min的问卷。最终发放问卷335份，收回有效问卷317份，问卷有效回收率94.63%。

1.5 统计学方法

采用SPSS 26.0进行数据分析。调查对象的一般资料采用频数和百分比进行描述；护士工作环境、团队合作认知、团队合作态度及跨专业协作能力得分，使用均数 ± 标准差来描述。采用Pearson相关分析探讨变量间的相关性。运用SPSS宏程序PROCESS中的模型4，探讨团队合作态度和认知在护士工作环境与团队协作能力之间的中介效应，分析前对连续变量进行了中心化处理，以降低多重共线性。采用偏差校正的Bootstrap法（重复抽样5 000次）检验中介模型的显著性，检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 调查对象的一般资料及各量表得分

共有317名专科护士参与调查，涉及39个专科与专病领域。他们的年龄为28~50（37.49 ± 4.39）岁，工作年限为7~32（14.99 ± 5.02）年，其他一般资料见表1。护理工作环境量表、团队合作认知问卷、团队合作态度问卷及跨专业协作能力量表总分依次为139.15 ± 14.59、158.70 ± 16.20、131.36 ± 10.30、133.00 ± 12.29，各维度得分见表2。

表1 调查对象的一般资料[n=317，例（%）]

变量	人数	变量	人数
年龄（岁）		职称	
<35	111（35.02）	护师	21（6.63）
35~	122（38.49）	主管护师	257（81.07）
>40	84（26.49）	副主任护师及以上	39（12.30）
性别		是否有职务	
男	12（3.79）	是	258（81.39）
女	305（96.21）	否	59（18.61）
学历		认证机构	
本科及以下	291（91.80）	国际	5（1.58）
硕士及以上	26（8.20）	中华护理学会	72（22.71）
总工作年限（年）		省级	240（75.71）
<10	64（20.19）	是否了解跨专业协作内涵	
10~	129（40.69）	是	191（60.25）
15~	81（25.55）	否	126（39.75）
>20	43（13.57）	是否有跨专业协作经历	
专科领域工作年限（年）		是	111（35.02）
<10	179（56.47）	否	206（64.98）
10~	80（25.24）	是否参加过跨专业协作培训	
15~	44（13.87）	是	82（25.87）
>20	14（4.42）	否	235（74.13）

表2 护士工作环境、团队合作认知、团队合作态度及跨专业协作能力得分（n=317，分，$\bar{x} \pm s$）

项目	总分	条目均分
护士工作环境	139.15 ± 14.59	5.35 ± 0.56
医护关系	21.75 ± 2.23	5.44 ± 0.56
领导与管理	21.63 ± 2.53	5.41 ± 0.63
基本保障	15.066 ± 2.58	5.02 ± 0.86
职业发展	27.34 ± 2.94	5.46 ± 0.57
专业自主	21.75 ± 2.31	5.44 ± 0.57
认可氛围	16.32 ± 1.71	5.44 ± 0.56
充足的人力	15.28 ± 2.37	5.09 ± 0.79
团队合作认知	158.70 ± 16.20	4.53 ± 0.46
团队结构	32.13 ± 3.21	4.59 ± 0.45
领导	31.6 ± 3.65	4.52 ± 0.52
情景监控	31.61 ± 3.58	4.52 ± 0.51
相互支持	31.60 ± 3.50	4.53 ± 0.50
沟通	31.72 ± 3.49	4.51 ± 0.50
团队合作态度	131.36 ± 10.30	4.38 ± 0.34
团队结构	28.12 ± 2.60	4.69 ± 0.43
领导	28.41 ± 2.43	4.74 ± 0.42
情景监控	28.21 ± 2.53	4.70 ± 0.42
相互支持	20.65 ± 3.43	3.44 ± 0.57
沟通	25.97 ± 2.48	4.33 ± 0.41
跨专业协作能力	133.00 ± 12.29	4.59 ± 0.42
专业态度、信念	27.86 ± 2.60	4.64 ± 0.43
团队运营技能	22.60 ± 2.45	4.52 ± 0.49
为达成团队目标所采取的行动	22.74 ± 2.55	3.01 ± 0.52
提供以患者为中心的照护	23.36 ± 2.12	4.67 ± 0.42
提高团队凝聚力的态度	18.16 ± 2.09	5.44 ± 0.58
履行专业人员的职责	18.28 ± 1.95	4.57 ± 0.58

2.2　相关性分析

Pearson 相关分析显示，专科护士的护士工作环境、团队合作认知及态度、跨专业协作能力 3 个变量中，两两之间均呈正相关（P<0.01），见表 3。

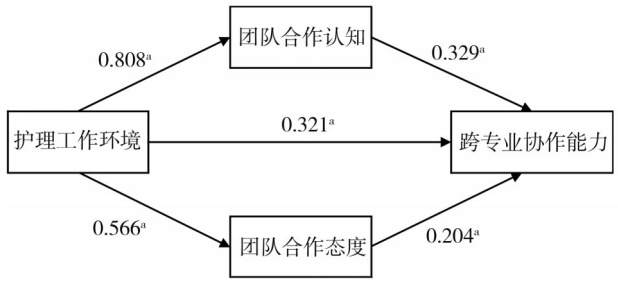
表 3　护士工作环境、团队合作认知及态度、跨专业协作能力间的相关性分析（n=317）

变量	护士工作环境	团队合作认知	团队合作态度	跨专业协作能力
护士工作环境	1.000			
团队合作认知	0.808[a]	1.000		
团队合作态度	0.566[a]	0.639[a]	1.000	
跨专业协作能力	0.703[a]	0.719[a]	0.596[a]	1.000

注：a 表示 P<0.01。

2.3　中介效应

采用 SPSS 宏程序 PROCESS，探讨专科护士的团队合作认知及态度在工作环境与跨专业协作能力之间的中介效应。结果显示，护士的工作环境能正向预测团队合作认知（β=0.808，SE=0.037，P<0.001）和团队合作态度（β=0.566，SE=0.033，P<0.001），见表 4。将护士的工作环境、团队合作认知及态度同时纳入回归方程，结果显示，护理工作环境（β=0.321，SE=0.052，P<0.001）、团队合作认知（β=0.329，SE=0.051，P<0.001）和团队合作态度（β=0.204，SE=0.057，P<0.001）均可正向预测跨专业协作能力，见表 4。采用偏差校正的百分位 Bootstrap 检验，结果显示：团队认知在工作环境和跨专业协作能力之间的中介作用显著，效应值为 0.224，Boot SE=0.056，95% 置信区间为 0.112~0.329，中介效应占总效应的 37.84%，表明团队认知在工作环境和跨专业协作能力中有部分中介作用；团队合作态度在工作环境和跨专业协作能力也有显著的中介作用，效应值为 0.098，Boot SE=0.029，95% 置信区间为 0.043~0.157，中介效应占总效应的 16.55%，这表明团队合作态度在工作环境和跨专业协作能力之间有部分中介作用（表 5、图 1）。



注：a，P<0.01。

图 1　团队合作认知及态度在工作环境与跨专业协作能力间的中介效应（标准化）

表 4　多重中介模型的回归分析结果（标准化）

变量	Model 1 跨专业协作能力				Model 2 团队合作认知				Model 3 团队合作态度				Model 4 跨专业协作能力			
	β值	SE值	t值	VIF值	β值	SE值	t值	VIF值	β值	SE值	t值	VIF值	β值	SE值	t值	VIF值
护理工作环境	0.703	0.034	17.520	1.000	0.808	0.037	24.366	1.000	0.566	0.033	12.183	1.000	0.321	0.052	5.147	2.919
团队合作认知													0.329	0.051	4.932	3.354
团队合作态度													0.204	0.057	4.287	1.711
R^2值	0.494				0.653				0.320				0.584			
F值	306.956				593.689				148.417				146.459			
P值	<0.001				<0.001				<0.001				<0.001			

表 5　团队合作认知和态度在护士工作环境和跨专业协作能力间的中介效应

效应值	路径	效应值	标准化效应值	标准误	Boot 95%CI	效应占比（%）
直接效应	环境—协作	0.270	0.321	0.525	0.167~0.373	45.61
总间接效应		0.322	0.382	0.056	0.212~0.428	54.39
间接效应	环境—认知—协作	0.224	0.266	0.056	0.112~0.329	37.84
	环境—态度—协作	0.098	0.116	0.029	0.043~0.157	16.55
总效应		0.592	0.703	0.034	0.525~0.658	100.00

3　讨论

3.1　专科护士护理工作环境、团队合作认知及态度、跨专业协作能力得分处于较高水平

与同类研究相比，本研究测量的各项得分总体较高。具体而言，护理工作环境得分高于李青锋等[8]对ICU护士的调查结果；团队合作认知得分高于Jia等[18]对ICU护士的研究结果；团队合作态度得分高于Celik等[19]研究中外科护士的得分；跨专业协作能力得分也高于李青锋等[8]和黄玺[17]对普通临床护士的调查结果。这表明，本研究中的专科护士在各研究变量上整体表现较好。其原因可能包括：一方面，调查医院在人员配置、专业培训及组织支持等方面管理措施先进，且三级医院专科护士群体本身素质较高；另一方面，也可能存在社会期望偏差的影响，即受访者在自评时可能倾向于给出符合职业期待的答案。量表得分仅基于自我报告，未来研究需结合行为观察或客观指标进行综合验证。此外，本研究样本均来源于同一家三级医院，可能存在选择偏倚。值得注意的是，团队合作态度量表中的“相互支持”维度（3.44 ± 0.57）和跨专业协作能力量表中的“为达成团队目标所采取的行动”维度（3.01 ± 0.52）得分相对较低。这提示专科护士的实际协作行为与积极态度之间可能存在差距。因此，护理管理者在参考自评结果时，需审慎分析自评得分与实际协作能力的关联。

3.2　专科护士团队合作认知及态度和工作环境对跨专业协作能力有正向促进作用

本研究基于“结构—过程—结果”三维模型，验证了工作环境（结构）、团队合作认知及态度（过程）与跨专业协作能力（结果）之间的理论路径。结构维度（工作环境）是影响专业护理实践的关键组织情境，这与Labrague等[10]的观点一致，即有力的领导支持、充分的专业自主权和良好的合作环境，能够促进团队成员间的高质量沟通、协调与互动。过程维度（团队合作认知及态度）反映了专科护士对自身团队角色、协作价值及沟通技巧的认同程度。本研究显示，“团队结构”与“领导”维度得分较高，这表明专科护士更倾向于在角色分工明确且得到领导支持的情境下开展协作。然而，“相互支持”（3.44 ± 0.57）与“为达成团队目标所采取的行动”（3.01 ± 0.52）2个维度得分相对较低，反映出在实际协作中，常态化的同伴支持仍显不足，主动推进团队目标也面临困难。这可能主要与临床工作负荷重、人力配置紧张有关，导致护士难以有充分的时间和精力提供互助；科室分工与协作机制不完善，影响跨专业协作的积极性等因素有关。结果维度（跨专业协作能力）得分较高，其中“提供以患者为中心的照护”与“提高团队凝聚力的态度”维度得分尤为突出。这印证了基于良好的工作环境和高度认同的团队合作认知及态度，专科护士能够有效整合患者需求与团队目标的结论。综上所述，本研究进一步揭示了工作环境对跨专业协作能力的作用机制：直接作用是通过资源支持与组织文化为协作行为赋能；间接作用则通过塑造团队合作认知及态度来实现。

3.3　专科护士团队合作认知及态度在工作环境与跨专业协作能力间的部分中介作用及管理启示

基于Donabedian“结构—过程—结果”模型，本研究证实，团队合作认知及态度在工作环境与跨专业协作能力之间起部分中介作用，其中认知的中介效应（37.84%）高于态度（16.55%）。这一差异提示，在专科护士群体中，相较于“是否愿意协作”的情感态度，“如何协作”的理性认知能更有效地传递工作环境的积极影响。究其原因，认知涉及角色、流程与技能等可明确传授和规范的内容，建议通过明确制度、开展流程培训等方式，系统提升专科护士对团队角色、协作流程的理性认知；而态度植根于个体的价值认同和团队互动体验，受个人特质及既往协作经历等因素影响较大，其转变更为缓慢。此外，“部分中介”的结果也提示，在“结构”与“结果”之间，除认知及态度外，可能还存在其他未被本研究测量的重要过程变量。例如，团队心理安全（团队成员是否敢于表达意见、承担风险）、跨专业沟通的实际频率和质量，以及共享心智模型的形成速度等，都可能作为关键的过程机制，未来研究可进一步拓展。同时，本研究仅分析了39个专科、专病领域专科护士中介效应的平均水平，未来需进一步探讨不同专科领域中介效应的异质性。如急诊、ICU专科护士需要快速反应型协作，而肿瘤、糖尿病等慢病领域则更多是长期健康管理的协调型协作。基于上述发现，本研究针对护理管理实践提出以下建议：①优化结构维度，夯实制度保障。通过合理配置人力资源，优化专科护士岗位设置与绩效管理，探索专科护士处方权试点，建立跨专业协作长效激励机制等举措，为协作提供制度保障。②强化

过程维度，实现知信行统一。鉴于“相互支持”态度得分较低，建议开展侧重于同伴支持与反馈文化的团队建设活动[13]；针对“为达成团队目标所采取的行动”维度得分较低的情况，建议设计情景模拟、角色扮演等行为导向的专项培训，以缩小态度与行为的差距。③聚焦结果维度，推动能力转化。为使协作能力转化为常态化临床行为，建议定期开展多学科联合查房、MDT 案例讨论等活动，系统提升专科护士的协作能力，最终实现患者安全与护理服务质量的持续改进。

4　结语

本研究基于“结构—过程—结果”模型，阐明了工作环境、团队合作认知与态度、专科护士跨专业协作能力三者之间的动态关联，并定量揭示了团队合作认知与态度的部分中介作用。在实践层面，提出了优化护理工作环境、设计团队合作专项培训、建立跨专业协作长效激励机制等管理建议，以此推动跨专业实践常态化，提升专科护士跨专业协作能力，最终提高三级医院专科护士团队合作质量与护理照护水平。然而，研究对象仅选取了单中心，今后可扩大样本范围，探索中介效应的异质性；采用纵向研究设计，验证中介效应的动态机制及长期效应等，为护理管理者制订提升专科护士跨专业协作能力的科学、有效措施提供依据。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　丁莉：选题构思、论文撰写；殷钰：选题构思、实施调研、论文撰写；冯洁惠：选题指导、研究设计、论文撰写；徐静：实施调研、统计分析；徐建宁：选题构思、论文指导与审订

参考文献

[1] 丁炎明，吴欣娟，田君叶，等. 我国31个省份三级医院专科护士培养及管理的现状调查[J]. 中华护理杂志，2021，56(9)：1357-1362. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2021.09.013.

[2] 黄玺，李小寒. 护理人员跨专业协作能力理论研究现状及进展[J]. 解放军护理杂志，2019，36(8)：69-72. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9993.2019.08.018.

[3] 李爱群，蔡益民，沈周敏，等. 临床护士跨专业协作能力现状及影响因素分析[J]. 上海护理，2023，23(5)：30-34. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8399.2023.05.007.

[4] 吴一女，冯洁惠，徐建宁，等. 基于ORTCC精细化管理理论的三级医院专科护士队伍培养和使用实践[J]. 中华医学教育探索杂志，2025，24(10)：1386-1392. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240611-02119.

[5] Stievano A, Caruso R, Friganović A. The specialist nurse in European healthcare 2030: ESNO congress 2024 highlights [J]. Healthcare, 2024, 12(16): 1623. DOI: 10.3390/healthcare12161623.

[6] 邵静，叶志弘，汤磊雯. 护理工作环境量表的研制及信效度研究[J]. 中华护理杂志，2016，51(2)：142-147. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2016.02.002.

[7] 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. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2018.06.001.

[8] 李青锋，吴萍，谢丽思，等. ICU护士跨专业协作能力现状及其影响因素研究[J]. 中华护理教育，2023，20(5)：534-539. DOI: 10.3761/j.issn.1672-9234.2023.05.004.

[9] 谢丹，陈洁，魏永婷，等. 护士职业认同在执业环境及安全行为间的中介效应研究[J]. 中华护理杂志，2023，58(21)：2630-2636. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2023.21.010.

[10] Labrague LJ, Al Sabei S, Al Rawajfah O, et al. Interprofessional collaboration as a mediator in the relationship between nurse work environment, patient safety outcomes and job satisfaction among nurses [J]. J Nurs Manag, 2022, 30(1): 268-278. DOI: 10.1111/jonm.13491.

[11] 冯洁惠，朱含，王阳秭，等. 心脏移植围手术期护理质量评价指标的构建[J]. 中华护理杂志，2024，59(4)：425-431. DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2024.04.006.

[12] 方积乾，陆盈. 现代医学统计学[M]. 北京：人民卫生出版社，2002.

[13] Battles JKH. Teamstepps teamwork perceptions questionnaire (T-TPO) manual [EB/OL]. (2018-01-10)[2025-01-17]. https://www.ahrq.gov/sites/default/files/wysiwyg/teamstepps/instructor/reference/teamperceptionsmanual.pdf.

[14] Baker DP, Amodeo AM, Krokos KJ, et al. Assessing teamwork attitudes in healthcare: development of the TeamSTEPPS teamwork attitudes questionnaire [J]. Qual Saf Health Care, 2010, 19(6): e49. DOI: 10.1136/qshc.2009.036129.

[15] 黄颉，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. DOI: 10.3760/cma.j.cn115682-20190812-02878.

[16] Sakai I, Yamamoto T, Takahashi Y, et al. Development of a new measurement scale for interprofessional collaborative competency: the Chiba interprofessional competency scale (CICS29) [J]. J Interprof Care, 2017, 31(1): 59-65. DOI: 10.1080/13561820.2016.1233943.

[17] 黄玺. 千叶跨专业协作能力量表的汉化及应用研究[D]. 沈阳：中国医科大学，2020.

[18] Jia W, Chen X, Fang J, et al. Association of teamwork, moral sensitivity and missed nursing care in ICU nurses: a cross-sectional study [J]. J Clin Nurs, 2025, 34(5): 1801-1807. DOI: 10.1111/jocn.17439.

[19] Celik GK, Taylan S, Guven SD, et al. The relationship between teamwork attitudes and caring behaviors among nurses working in surgical clinics: a correlational descriptive study [J]. Niger J Clin Pract, 2019, 22(6): 849-854. DOI: 10.4103/njcp.njcp_623_18.

（收稿日期：2025-12-29）
（本文编辑：兰明娟）