

胜任力导向医教协同教学对医学生实践能力的影响

辛 静¹, 李 敖², 刘 静^{3*}

¹山东第二医科大学附属医院浮烟山院区内科, 山东 潍坊

²山东第二医科大学附属医院教学部, 山东 潍坊

³山东第二医科大学附属医院浮烟山院区重症医学科, 山东 潍坊

收稿日期: 2025年12月3日; 录用日期: 2026年1月2日; 发布日期: 2026年1月8日

摘要

目的: 评估以胜任力为导向结合医教协同模式的临床实践教学对医学生能力发展的作用。方法: 纳入2024年1月至2024年12月期间于山东第二医科大学附属医院实习的80名临床医学专业学生作为研究样本, 通过随机数字表法将其分配至观察组与对照组, 每组40名。对照组接受常规临床实习指导模式, 观察组实施以胜任力为核心的医教协同实践教学模式。对两组学生的临床实践能力得分及教学满意程度进行对比分析。结果: 教学干预结束后, 观察组学生在临床操作技能掌握、诊疗思维能力、临床实践能力总分方面的得分均高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 以胜任力为导向的医教协同临床实践教学模式能够提升医学生的临床实践能力水平, 改善整体教学效果, 值得推广应用。

关键词

胜任力导向, 医教协同, 临床实践教学, 医学生, 实践能力

Effect of Competency-Oriented Medical-Educational Collaborative Teaching on Medical Students' Practical Ability

Jing Xin¹, Ao Li², Jing Liu^{3*}

¹Department of Internal Medicine, Fuyanshan Campus, Affiliated Hospital of Shandong Second Medical University, Weifang Shandong

²Teaching Department, Affiliated Hospital of Shandong Second Medical University, Weifang Shandong

*通讯作者。

³Department of Critical Care Medicine, Fuyanshan Campus, Affiliated Hospital of Shandong Second Medical University, Weifang Shandong

Received: December 3, 2025; accepted: January 2, 2026; published: January 8, 2026

Abstract

Objective: To evaluate the effect of competency-oriented clinical practice teaching combined with the medical-educational collaboration model on the competency development of medical students. **Methods:** Eighty clinical medicine students who interned at the Affiliated Hospital of Shandong Second Medical University from January 2024 to December 2024 were included as research samples. They were divided into an observation group and a control group with 40 students in each group using the random number table method. The control group received the conventional clinical internship guidance model, while the observation group implemented the competency-centered clinical practice teaching model integrated with medical-educational collaboration. **Results:** After the teaching intervention, the scores of the observation group in terms of mastery of clinical operation skills, diagnostic and treatment thinking ability, and total score of clinical practice ability were all higher than those of the control group, with statistically significant differences ($P < 0.05$). **Conclusion:** The competency-oriented clinical practice teaching model combined with medical-educational collaboration can improve the clinical practice ability of medical students and enhance the overall teaching effect, which is worthy of promotion and application.

Keywords

Competency-Oriented, Medical-Educational Collaboration, Clinical Practice Teaching, Medical Students, Practical Ability

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,医学教育从单纯的理论知识传授逐渐转变为更注重培养学生的实际工作能力。以胜任力为中心的医学教育模式(Competency-Based Medical Education, CBME)在全球范围内得到越来越多的认可和应用。有研究指出, CBME 教学模式通过持续考察学生的能力表现,让教育工作的重点从教学环节本身转移到学生实际学到了什么,这对提高医学教育质量起到了积极作用[1]。同时,医教协同通过整合医院和高校的优质资源,采用多元化的实习模式,能够有效提升医学生的临床实践能力和教学满意度[2]。传统的临床实习教学往往采用单一模式,学生多处于被动状态,缺乏主动参与临床实践的机会。医教协同模式通过构建系统化的实践教学体系,能够打破医疗机构与教育机构之间的壁垒,实现资源深度融合[3]。在具体教学实践中,以岗位胜任力为导向的模拟教学在内科实习医师基础技能培训中取得良好效果[4],在骨科等专科领域的应用也证实了这种教学方法的有效性[5]。然而,目前关于将胜任力导向与医教协同系统性结合应用于临床实践教学的研究仍相对较少。基于此,本研究将两者相结合,通过设定明确的能力培养目标、组建协同指导团队、采用多元化教学手段和科学评价体系,构建新型临床实践教学模式,旨在探索提升医学生临床实践能力的有效路径,为临床医学教育改革提供参考依据。

2. 研究对象和方法

2.1. 研究对象

纳入 2024 年 1 月至 2024 年 12 月期间于山东第二医科大学附属医院接受临床实习的 80 名临床医学专业学生作为研究样本。通过随机数字表法将研究对象分配至观察组($n=40$)与对照组($n=40$)。观察组中男性学生 18 名, 女性学生 22 名, 年龄范围 21~24 岁, 年龄均值为 (22.36 ± 0.85) 岁; 对照组中男性学生 19 名, 女性学生 21 名, 年龄范围 21~25 岁, 年龄均值为 (22.58 ± 0.76) 岁。经统计学检验, 两组学生在性别构成及年龄分布方面的差异无统计学意义($P > 0.05$), 具备组间可比性。

2.2. 研究方法

对照组实施常规临床实习指导模式: (1) 临床理论授课: 每周安排 3 次课程, 单次课时 1 h, 由科室临床带教医师讲解常见疾病的诊断标准、治疗方案及临床注意要点; (2) 病例分析教学: 每周开展 2 次教学活动, 单次持续 1.5 h, 带教医师选择具有代表性的临床病例开展讲解, 学生以听讲方式参与学习过程; (3) 临床操作示范: 科室带教医师进行诊疗操作演示, 每周组织 2 次, 单次持续 2 h, 学生通过观察学习后进行实际操作练习; (4) 临床查房带教: 每周开展 5 次教学查房, 单次持续 1 h, 科室带教医师带领学生实施日常查房工作, 学生主要承担听讲及病历记录任务; (5) 考核评估: 实习阶段结束时进行一次综合性理论与操作技能考核。

观察组实施以胜任力为核心的医教协同临床实践教学模式: (1) 胜任力评估与培养目标设定: 实习启动前对学生实施胜任力基线测评, 确明其在临床操作技能、诊疗思维能力、医患沟通技巧、团队协作意识及职业道德素养五个核心胜任力维度的初始水平, 并依据评估结果为每位学生制定针对性培养方案, 学生每周对照方案开展自我评估并进行动态调整; (2) 医教协同指导团队组建: 由临床领域专家与医学院校教师联合组成教学指导团队, 临床专家侧重实践操作技能指导, 教学教师侧重理论知识衔接与教学成效评价, 双方定期召开协调会议, 针对学生学习进展和存在问题共同研讨改进措施[3]; (3) 案例驱动式教学实施: 每周组织 3 次案例讨论会, 单次持续 2 h, 选取真实临床病例, 引导学生开展病史采集、体格检查、辅助检查分析及诊疗方案制定等全流程演练, 教学团队给予即时反馈[4]; (4) 临床技能分级训练: 依据学生能力水平实施阶梯式技能培训, 从基础操作逐步过渡至复杂诊疗技术, 每周安排 4 次实践训练, 单次持续 2 h, 学生在带教医师指导下完成真实病例的诊疗工作[5]; (5) 多维度过程性评价: 采用 Mini-CEX (迷你临床评估演练)与 DOPS (操作技能直接观察)评价工具, 每两周实施一次能力评估, 及时记录学生各项胜任力发展轨迹, 并依据评价结果调整后续教学策略; (6) 反思性学习促进: 要求学生每周撰写临床实践反思日志, 记录学习体会、遇到的困难及解决方案, 教学团队定期审阅并给予个性化指导意见。

2.3. 教学评价

本研究设计了多个维度的教学评价指标: ① 临床实践能力考核(总分 100 分): 由 3 位具有副高级及以上职称的临床及教学专家按照统一标准进行打分, 考核范围涵盖临床操作技能、诊疗思维能力、医患沟通技巧、团队协作表现以及职业道德素养五个方面, 每个方面 20 分; ② 理论知识考试(总分 100 分): 由医学院教师和临床专家共同出题, 测试内容包括基础理论知识 40 分、临床诊断思路 30 分、疾病治疗原则 30 分; ③ 临床胜任力成长评分(总分 100 分): 利用 Mini-CEX 和 DOPS 工具对学生在实习期间的能力进步情况进行评估, 具体包括技能熟练度进步 30 分、诊疗思维发展 30 分、沟通技巧改善 20 分、职业素养提升 20 分[6][7]; ④ 自我效能感评分(总分 100 分): 使用自我效能感量表让学生评估自己对临床实践能力的信心程度; ⑤ 教学满意度调查: 采用问卷形式收集学生对教学模式的满意情况, 满意度分数在 80 分以上视为满意。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计软件实施数据分析。计量资料经正态性检验确认符合正态分布规律, 采用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 进行描述, 组间差异比较采用独立样本 t 检验; 计数资料采用例数(百分比)进行描述, 组间差异比较采用 χ^2 检验。设定检验水准 $\alpha = 0.05$, 以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 两组学生临床实践能力评分比较

两组学生在临床实践能力各个评估维度的得分经比较分析, 组间差异均达到统计学意义水平 ($P < 0.05$)。详细数据见表 1。

Table 1. Comparison of clinical practice ability scores between the two groups of students ($\bar{x} \pm s$, points)

表 1. 两组学生临床实践能力评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	对照组($n = 40$)	观察组($n = 40$)	t 值	P 值
临床技能操作	15.42 ± 2.35	18.63 ± 1.86	6.928	<0.05
临床思维	14.76 ± 2.58	17.89 ± 1.97	6.145	<0.05
沟通能力	15.21 ± 2.43	18.25 ± 1.94	6.269	<0.05
团队协作	16.05 ± 2.31	18.74 ± 1.82	5.932	<0.05
职业素养	15.83 ± 2.26	18.92 ± 1.79	7.013	<0.05
总分	77.27 ± 8.64	92.43 ± 6.82	8.925	<0.05

3.2. 两组学生理论知识测试成绩比较

两组学生在理论知识测试各个评估维度的得分经比较分析, 组间差异均达到统计学意义水平 ($P < 0.05$)。详细数据见表 2。

Table 2. Comparison of theoretical knowledge test scores between the two groups of students ($\bar{x} \pm s$, points)

表 2. 两组学生理论知识测试成绩比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	对照组($n = 40$)	观察组($n = 40$)	t 值	P 值
基础理论知识	30.42 ± 4.25	35.68 ± 3.74	5.927	<0.05
诊断思路	22.63 ± 3.86	26.85 ± 3.27	5.384	<0.05
治疗原则	23.17 ± 3.64	27.43 ± 3.18	5.729	<0.05
总分	76.22 ± 9.45	89.96 ± 8.37	6.946	<0.05

3.3. 两组学生临床胜任力成长评价比较

两组学生在临床胜任力成长评价各个维度的得分经比较分析, 组间差异均达到统计学意义水平 ($P < 0.05$)。详细数据见表 3。

3.4. 两组学生实习自我效能感和教学满意度比较

两组学生在实习自我效能感水平及教学满意度方面经比较分析, 组间差异均达到统计学意义水平 (P

< 0.05)。详细数据见表 4。

Table 3. Comparison of clinical competence growth evaluation between the two groups of students ($\bar{x} \pm s$, points)
表 3. 两组学生临床胜任力成长评价比较($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	对照组($n = 40$)	观察组($n = 40$)	t 值	P 值
技能熟练度提升	21.86 ± 3.42	26.73 ± 2.95	7.012	<0.05
临床思维发展	22.14 ± 3.37	27.26 ± 2.84	7.485	<0.05
沟通能力改善	14.92 ± 2.78	18.34 ± 2.13	6.292	<0.05
职业素养进步	15.24 ± 2.65	18.71 ± 2.08	6.736	<0.05
总分	74.16 ± 9.72	91.04 ± 7.86	8.685	<0.05

Table 4. Comparison of self-efficacy in internship and teaching satisfaction between the two groups of students
表 4. 两组学生实习自我效能感和教学满意度比较

项目	对照组($n = 40$)	观察组($n = 40$)	t/χ^2 值	P 值
实习自我效能感($\bar{x} \pm s$, 分)	72.35 ± 8.76	86.48 ± 7.53	7.852	<0.05
教学满意度[n (%)]	28(70.00)	37(92.50)	6.975	<0.05

4. 讨论

当前, 医学教育正在发生深刻变化, 传统的以传授知识为主的教学方式正逐步转向以培养实际能力为重点的新模式。在这一背景下, 本研究尝试将胜任力培养的理念和医教协同的组织方式结合起来, 建立了一套新的临床实践教学方法。从本研究的数据来看, 这套教学方法对提高医学生的临床实践能力确实有较好的效果。

从本研究的结果可以看出, 接受新教学模式的观察组学生在临床实践能力方面的表现要好于对照组, 尤其在临床操作技能和诊疗思维能力这两个方面的进步比较明显。之前也有学者对这类问题做过研究, 比如有研究团队发现, 如果在教学中突出岗位胜任力的培养, 学生的学习成绩和学习方法都会有所改善 [6]。另有研究表明, 在急诊外科的临床教学中采用多种教学方法, 把培养职业胜任力作为重点, 对学生掌握理论知识、提高操作技能、增强人文关怀意识等方面都有帮助[7]。与常规教学相比, 强调胜任力培养的教学方式更看重学生动手能力的训练, 会为学生设定明确的能力培养目标, 让学生有针对性地学习和练习[8]。有研究发现, 采用案例教学的方式并注重培养胜任力, 能让实习医生对学习更感兴趣, 临床思维能力也能得到锻炼[9]。

关于医教协同方面, 本研究组织了一个由临床医生和医学院老师组成教学团队, 让医院和学校的教学资源能够共享互补。研究结果表明, 这种合作模式有利于把理论学习和实践训练更好地结合起来。有学者认为, 在医教协同的框架下建设好实践教学体系, 对于职业院校临床医学专业的建设很有意义[10]。也有研究指出, 医教协同育人模式就是要通过多方合作, 让医学教育更加注重实践、更加实用, 以便适应医疗行业不断发展的新要求[11]。国外学者也提到, 在以胜任力为导向的教育体系里, 对学生临床能力的评估是确保学生达到学习目标的重要手段[12]。还有学者强调, 医学教育应该让学生具备适应现代医疗体系所需的各种实践能力[13]。从本研究的结果看, 医教协同模式在推动胜任力导向教学方面确实能起到积极作用。

在教学评价方面,本研究设计了多种评价方式,引入了 Mini-CEX 和 DOPS 这两种评价工具,让对学生能力的评价更全面、更客观。数据显示,观察组学生在各个方面的能力成长都好于对照组。之前就有研究表明,在儿科模拟教学中使用这两种评价方法,能让实习生的临床胜任力得到较好的提升[14]。也有学者认为,采用以胜任力为基础的医学教育模式,就需要有相应的评价体系来配合,让评价的重点从过去关注教学过程转到关注学生的学习成果上来[15]。本研究通过使用多样化的评价工具,比较客观地了解了学生临床胜任力的发展情况,这为今后改进教学提供了有用的参考。

本研究还发现,采用这种以胜任力为导向、医教协同的教学模式,学生对自己能力的信心和对教学的满意度都有所提高。有研究提到,以培养核心能力为目标的教学方法可以提高实习生的岗位胜任能力[16]。国外学者也指出,在传统医学课程中融入临床胜任力教育的内容,有助于提高学生的职业认同感和学习满意度[17]。这说明,当学生感受到自己的能力在提高、专业水平在成长时,他们对学习的满意度和信心自然也会跟着提高。

本研究虽然取得了一定成果,但仍存在一些局限性。从研究设计来看,观察时间仅覆盖一个实习周期,难以评估该教学模式对学生长期职业发展的影响;样本量有限且来自单一院校,研究结论的外推性有待验证;此外,尽管采用了多维度评价体系,但胜任力评估的主观性仍难以完全避免。

从实施层面来看,该模式的推广也面临现实挑战。医教协同需要临床专家和教学教师投入大量时间进行协同备课和学生指导,增加了人力成本;带教教师不仅需要具备扎实的专业能力,还需掌握胜任力评估工具的使用方法,对师资队伍建设要求较高;同时,如何在繁忙的临床工作中兼顾教学任务、协调医院与学校之间的教学安排,也是实际操作中需要解决的问题。

未来研究可从以下方面深入:开展多中心、大样本的随机对照试验,验证该模式在更广泛范围内的有效性;进行毕业后 3~5 年的纵向追踪,评估其对学生职业发展的长期影响;开展成本效益分析,为教学决策提供依据;探索该模式在不同专科的适应性调整方案;借助信息技术开发智能化评估系统,提高评价的客观性和管理效率[18]。

总的来说,本研究表明,以胜任力为导向、采用医教协同方式的临床实践教学模式可以提高医学生的临床实践能力,改善教学效果,提高学生的满意度。这种教学模式通过设定明确的培养目标、组建医教协同团队、运用多种教学方法、建立科学的评价体系,为临床实践教学的改革提供了一些新的思路,值得在医学教育中进一步推广和应用。

基金项目

山东第二医科大学 2025 年校级教育教学改革与研究课题(2025SJZX028)。

参考文献

- [1] Bhattacharya, S. (2023) Competency-based Medical Education: An Overview. *Annals of Medical Science & Research*, 2, 132-138. https://doi.org/10.4103/amsr.amsr_27_23
- [2] 步玉兰,李家秋,蹇兆成,等.医教协同多元化实习模式对医学生临床实践能力及满意度的影响[J].中国卫生产业,2024,21(23): 21-23+31.
- [3] 谢瑜珠.医教协同背景下临床医学专业实践教学体系构建与实践[J].襄阳职业技术学院学报,2025,24(3): 55-59.
- [4] 洪澄英,刘晓君,穆雪鶲,等.以岗位胜任力为导向的模拟教学在内科实习医师基础技能培训中的初步应用[J].中国高等医学教育,2024(8): 106-108.
- [5] 黄钟炼,朱艺麟,赵迪,等.以岗位胜任力为导向的骨科临床实习新模式的应用研究[J].继续医学教育,2025,39(6): 92-95.
- [6] 赵月华,杨海燕,朱海玲,等.岗位胜任力为导向的临床医学专业实践教学研讨[J].中国卫生产业,2024,21(11): 209-212.

-
- [7] 解福臣, 张太哲, 邱兆磊, 等. 以职业胜任力为导向的多元化教学法在急诊外科临床带教中的应用[J]. 中华全科医学, 2024, 22(4): 682-684+689.
 - [8] 吕高飞, 蒋磊, 李羽佳. 泌尿外科实习教学中以职业胜任力为导向的多元化教学法的应用研讨[J]. 中国卫生产业, 2024, 21(20): 148-151.
 - [9] 李晓静. 基于胜任力导向的案例式教学对口腔科带教实习生学习兴趣及思维能力的影响[J]. 中国医药指南, 2024, 22(30): 186-188.
 - [10] 陈强, 王桂林. 医教协同联合 PBL 教学模式在全科医学生乳腺甲状腺外科实习带教中的应用[J]. 西部素质教育, 2024, 10(2): 161-164.
 - [11] 刘艳菊. 医教协同育人视域下的临床教学模式建设及实践路径研究[J]. 学周刊, 2024(16): 50-53.
 - [12] La Chimea, T., Kanji, Z. and Schmitz, S. (2020) Assessment of Clinical Competence in Competency-Based Education. *Canadian Journal of Dental Hygiene*, **54**, 83-91.
 - [13] Gonzalo, J.D., Wolpaw, D.R., Cooney, R., Mazotti, L., Reilly, J.B. and Wolpaw, T. (2022) Evolving the Systems-Based Practice Competency in Graduate Medical Education to Meet Patient Needs in the 21st-Century Health Care System. *Academic Medicine*, **97**, 655-661. <https://doi.org/10.1097/acm.0000000000004598>
 - [14] 朱婧, 王雨倩, 张莉, 等. 基于胜任力导向的 Mini-CEX 联合 DOPS 在儿科模拟医学教学中的应用[J]. 卫生职业教育, 2024, 42(17): 48-52.
 - [15] Torralba, K.D., Jose, D. and Katz, J.D. (2020) Competency-Based Medical Education for the Clinician-Educator: The Coming of Milestones Version 2. *Clinical Rheumatology*, **39**, 1719-1723. <https://doi.org/10.1007/s10067-020-04942-7>
 - [16] 沈佳杰, 蔡春耘, 周燕飞. 以培养核心能力为导向的团队教学法对急诊科护生岗位胜任力的影响[J]. 中国高等医学教育, 2023(8): 122-123.
 - [17] Han, S.Y., Lee, S.H. and Chae, H. (2022) Developing a Best Practice Framework for Clinical Competency Education in the Traditional East-Asian Medicine Curriculum. *BMC Medical Education*, **22**, Article No. 398. <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03398-4>
 - [18] 金刚, 徐静怡, 姜春明, 等. 基于七大核心维度的临床医学教师岗位胜任力模型的构建与实践[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2024, 14(2): 3-8.