

## Mini-CEX 联合 DOPS 教学方法在超声医学科临床带教 中医学人文教育的应用探讨

周宏莲, 杨玉萍, 杨天骄, 王杰鑫\*

广东医科大学附属医院 广东湛江

**【摘要】目的** 分析 Mini-CEX 联合 DOPS 教学方法把医学人文教育融入超声医学科临床带教中的应用探讨。  
**方法** 本次研究的起始时间为 2024 年 1 月份, 截止时间为 2025 年 6 月份, 学生的数量为 60 名对照组和实验组, 每组 30 名, 对照组常规带教, 实验组将 Mini-CEX 联合 DOPS 教学融入医学人文教育, 对比两组 Mini-CEX 评分以及 DOPS 评分, 出科时达标率。**结果** 实验组 Mini-CEX 和 DOPS 评分及出科达标率均优于对照组, 均具有统计学意义,  $p < 0.05$ , 组间差异存在。**结论** 在超声医学科临床带教过程中融入医学人文教育, 可以提升学生的教学质量, 提高教学满意度。

**【关键词】** Mini-CEX; DOPS 教学方法; 医学人文教育; 超声医学科; 临床带教; 探索实践

**【基金项目】** 2024 年度广东医科大学高等教育教学研究 (2FY24032): Mini-CEX 联合 DOPS 在超声医学科实习带教中的应用; 2024 年广东医科大学“百项青年研究项目资助计划” (GDMUD2024014): 应用 Mini-CEX 联合 DOPS 教学方法把医学人文教育融入超声医学科临床带教的探索实践

**【收稿日期】** 2025 年 8 月 16 日

**【出刊日期】** 2025 年 9 月 19 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20250421

### Application of Mini CEX combined with DOPS teaching method in clinical teaching of traditional Chinese medicine humanities education in ultrasound medicine department

Honglian Zhou, Yuping Yang, Tianjiao Yang, Jiexin Wang\*

Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang, Guangdong

**【Abstract】Objective** To analyze and explore the application of the Mini-CEX combined with DOPS teaching method in integrating medical humanities education into the clinical teaching of ultrasound medicine. **Methods** The starting time of this study was January 2024 and the ending time was June 2025. The number of students was 60 in the control group and the experimental group, with 30 in each group. The control group received routine teaching, while the experimental group integrated the teaching of Mini-CEX combined with DOPS into medical humanities education. The Mini-CEX scores and DOPS scores of the two groups were compared. The rate of compliance upon graduation. **Results** The Mini-CEX and DOPS scores, as well as the completion pass rate, were all higher in the experimental group compared to the control group, with statistical significance ( $p < 0.05$ ), indicating a statistically significant difference between the groups. **Conclusion** Integrating medical humanities education into the clinical teaching process of ultrasound medicine can enhance the teaching quality of students and increase teaching satisfaction.

**【Keywords】** Mini-CEX; DOPS teaching method; Medical humanities education; Department of ultrasound medicine; Clinical teaching; Exploration and practice

超声医学是高度依赖于医患互动的影像学科, 操作人员的人文素养与患者的体验和诊疗质量相关。但

超声教学多聚集于技术操作和图像的判断。医学人文教育只是流于形式<sup>[1]</sup>。迷你临床演练评估 (Mini-CEX)

\*通讯作者: 王杰鑫

是评估教学功能及医师临床能力的一套临床迷你评价量表, 操作技能直接观察法 (DOPS) 是一种兼具教学功能的评价考核体系, 由评估者对实习生操作技术过程进行直接观察, 并给予反馈与评估<sup>[2]</sup>。Mini-CEX 或 DOPS 均作为先进的临床教学工具已被广泛性应用于临床各学科中, 并得到充分的认可。现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

参与本次研究学生的数量为 60 名, 时间为 2024 年 1 月份至 2025 年 6 月份, 平均分成对照组和实验组, 每组 30 名, 年龄在 19-23 岁, 平均年龄为  $21.25 \pm 0.69$  岁, 有女生 35 名, 男生 25 名。分析所有学生的各项资料, 显示  $P > 0.05$ ; 具有可比性。

### 1.2 方法

对照组: 提供传统的带教模式, 以教师讲解、示范操作、学员观摩以及练习为主, 人文教育是通过口头强调。

实验组: 采用 Mini-CEX 联合 DOPS 教学融入医学人文教育, 具体包括: (1) 接诊时, 让患者了解检查目的、流程, 以提升患者的依从性。(2) 超声检查中融入人文教育, 指导患者正确配合。(3) 指导沟通技巧, 建立开放式提问, 为患者提供足够的共情能力, 充分的尊重患者。(4) 操作前解释、操作过程中关注患者的舒适度, 提升患者的配合度。(5) 入科时、出科时分别进行 Mini-CEX 及 DOPS 的评估, 后依据学生人文表现给予具体的、建设性的指导方案, 指导学生如何有效的将人文关怀融入到超声检查中。老师依据反馈, 鼓励学生改变。

### 1.3 观察指标

(1) Mini-CEX 评估: 包括病史采集、面谈技巧、检查前准备、体位摆放、共情能力、尊重患者、超声图像读取、分析思路、组织效能共 9 项内容, 采用 9 分制评分。

(2) DOPS 评估: 包括告知同意、操作前解释、人文关怀、操作手法、操作中关注患者舒适度、保护患者隐私、超声基本切面、诊断思路、沟通技巧、应急处理、整体表现共 11 项内容, 采用 11 分制评分。

(3) 在出科时结合两表的分数相加后总分也分为三等级: ①未达标 ( $< 110$  分); ②达标 ( $120 \sim 160$  分); ③优秀 ( $170 \sim 200$  分)。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用独立样本  $t$  检验。计数资料以百分比 (%) 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 实验组评分更高,  $p < 0.05$ 。尤其是共情能力、尊重患者方面表现更佳, 这也有助于病史采集, 简介提高了面谈技巧 (见表 1)。

2.2 实验组量表评估效果更佳,  $p < 0.05$ 。操作前、操作中以病人为中心, 人文关怀得到进一步提升, 沟通技巧得到明显提高, 患者的隐私得到保护, 舒适度明显提高 (见表 2)。

2.3 在使用 Mini-CEX 联合 DOPS 教学方法后进行教学效果测试, 按照优秀、达标、未达标三个层次评估。入科时, 对照组和实验组在 Mini-CEX 评分、DPOS 评分中三个层次的人数比较无统计学意义。出科时进行 Mini-CEX 评分, 优秀的人数: 对照组 15 人, 实验组 24 人,  $P = 0.015$ ; 达标人数: 对照组 10 人, 实验组 5 人,  $P = 0.024$ ; 未达标人数: 对照组 5 人, 实验组为 1 人,  $P = 0.028$ ; DPOS 评分优秀的数量: 对照 13 人, 实验组为 20,  $P = 0.031$ ; 对照组达标人数 12 人, 实验组为 8 人,  $P = 0.016$ ; 对照组未达标人数 9 人, 实验组为 2 人,  $P = 0.022$ ; 总体而言, 出科后, 实验组达标率更高,  $p < 0.05$ 。

表 1 分析检查前后两组学生的 Mini-CEX 评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

时间点	组别	病史采集	面谈技巧	检查前准备	体位摆放	共情能力	尊重患者	超声图像读取	分析思路	组织效能
入科时	对照组	5.31 $\pm$ 0.25	6.18 $\pm$ 0.41	4.22 $\pm$ 0.61	5.36 $\pm$ 0.71	6.22 $\pm$ 0.45	7.21 $\pm$ 0.24	4.36 $\pm$ 0.72	7.36 $\pm$ 0.18	7.55 $\pm$ 0.25
	实验组	5.29 $\pm$ 0.41	6.17 $\pm$ 0.35	4.25 $\pm$ 0.92	5.31 $\pm$ 0.58	6.26 $\pm$ 0.27	7.26 $\pm$ 0.34	4.66 $\pm$ 0.42	7.42 $\pm$ 0.19	7.51 $\pm$ 0.24
	t	0.315	0.552	0.648	0.798	0.415	0.124	0.662	0.518	0.624
出科时	对照组	5.97 $\pm$ 0.48	7.01 $\pm$ 0.25	5.61 $\pm$ 0.42	6.22 $\pm$ 0.81	7.02 $\pm$ 0.62	7.99 $\pm$ 0.61	5.22 $\pm$ 0.58	8.01 $\pm$ 0.14	7.99 $\pm$ 0.41
	实验组	7.41 $\pm$ 0.61	8.39 $\pm$ 0.45	6.38 $\pm$ 0.81	7.66 $\pm$ 0.81	8.99 $\pm$ 0.44	8.78 $\pm$ 0.64	6.92 $\pm$ 0.38	9.00 $\pm$ 0.45	8.89 $\pm$ 0.54
	t	10.415	8.624	4.781	6.331	5.418	7.982	7.624	10.214	8.624
	p	0.0298	0.031	0.042	0.039	0.007	0.0189	0.011	0.015	0.024

表 2 分析检查前后两组学生的 DPOS 评分 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

时间点	组别	告知同意	操作前解释	人文关怀	操作手法	操作中关注患者舒适度	保护患者隐私	超声基本切面	诊断思路	沟通技巧	应急处理
入科时	对照组	6.25±0.41	6.17±0.23	4.18±0.72	4.82±0.48	5.97±0.34	5.36±0.24	5.21±0.41	6.21±0.28	5.39±0.74	6.22±0.48
	实验组	6.39±0.72	6.12±0.42	4.22±0.81	4.81±0.47	6.01±0.25	5.47±0.34	5.18±0.38	6.17±0.42	5.37±0.62	6.34±0.21
	t	0.315	0.261	0.611	0.641	0.281	0.648	0.882	0.361	0.782	0.664
	p	0.078	0.581	0.481	0.478	0.682	0.671	0.514	0.261	0.414	0.054
出科时											
	对照组	7.36±0.42	7.24±0.34	5.72±0.34	6.71±0.81	7.48±0.51	7.81±0.82	6.08±0.41	6.98±0.41	6.22±0.48	7.06±0.41
	实验组	8.05±0.34	8.42±0.42	6.77±0.47	8.04±0.48	8.48±0.41	8.48±0.54	7.03±0.74	7.28±0.64	7.06±0.41	8.88±0.61
	t	8.417	6.382	7.982	8.882	4.624	7.315	8.648	10.648	7.624	8.661
	p	0.015	0.027	0.014	0.022	0.0467	0.036	0.021	0.034	0.017	0.037

3 讨论

超声医学作为医学影像专业的一门重要学科, 随着现代医学技术的迅速发展, 现已广泛应用于临床各个领域, 在医疗过程中的地位越来越重要<sup>[3]</sup>。而超声医学科医师与其他影像科医师有所不同, 不仅要掌握规范的扫查切面, 分析图像, 结合临床思维作出诊断, 还要与患者接触、询问病情、充分沟通。

Mini-CEX 不仅操作简单, 还能够与正常的临床工作同步, 实现多次重复评估, 更为全面地反馈实习生的学习效果及临床水平, 加强了医学人文素养的培育, 本研究中指导超声检查中融入人文教育, 建立开放式提问, 学生在共情能力及尊重患者方面得到较大的提升<sup>[4]</sup>。DOPS 可以对临床技能进行全面评估, 帮助实习生培养临床思维, 将理论与实践相结合, 不仅能快速对实习生的临床技能进行反馈和指导, 且能综合判断学生的人文素养及专业素质。超声检查全过程中以病人为中心, 人文关怀得到进一步提升, 学生的沟通技巧得到锻炼, 患者的舒适度明显提高<sup>[5-6]</sup>。两种方法联合应用可以高效地提高实习生的临床技能能力以及人文素养, 体现了教学过程的完整性, 提高学生的临床思维和实际操作能力的培养, 不仅调动学生的积极性, 使学生学习由被动变为主动, 出科时达标率也得到明显提升。另一方面, 也提高了教师对教学或学生对教学的满意度, 两者相辅相成<sup>[7-8]</sup>。

本文通过对两组学生提供不同的教学模式后, 将思政教育融入到临床实习当中, 学生不仅更快捷掌握临床技能操作, 而且在医学人文教育方面得到质的改变。MiniCEX 和 DOPS 是目前在临床带教中应用广泛且有效的新型教学、评估方法, 各具特色, 相互弥补, 满足了临床带教, 值得提倡。

参考文献

[1] 彭莉晴.CDIO 理念在超声医学科住院医师规范化培训带教中的应用及对核心能力、专业技能的影响观察[J]. 中文科技期刊数据库(引文版)教育科学,2025(4):181-184.

[2] 蔡奕, 林揆斌, 罗秋育, 等. Mini-CEX 联合 DOPS 量化表在实习生临床能力评价中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(4): 108-112.

[3] 郭冬芳, 赵蕊, 王雅楠. 提高急救医学专业本科生超声医学教学质量策略的思考[J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(13): 47-51.

[4] 马晶,姜之炎.Mini-CEX 评估在中医儿科医学人文教育中的应用探讨[J].中国中医药现代远程教育,2016,14(23): 3-5.

[5] 安霞,尹盼盼,刘阿庆,等.DOPS 在提升超声医学学员专业技能及教师指导能力中的价值[J].中国高等医学教育,2021,(11):94-95.

[6] 朱婧,王雨倩,张莉,邹宁,杨柳.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.

[7] 王伟,陈安宝,张笑,赵群远,文静.Mini-CEX 在急诊临床能力和思维培养中的应用研究[J].中国继续医学教育, 2022, 14(14):98-102.

[8] 杨雪林,吴敏,潘群婕,张龚平,叶海琴.基于 Mini-CEX 和 DOPS 评分量表的桌面推演情景模拟教学方法在急诊医学实习中的应用[J].浙江医学教育,2024,23(5):290-295308.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS