

导性反馈对急诊实习护生评判性思维的影响研究[J]. 卫生职业教育, 2023, 41(5): 82-84.

[13] 潘利娟. 循证带教及传统带教用于儿科护理教学中效果探讨[J]. 养生保健指南, 2021(11): 266.

[14] 张永, 高山, 闫志, 等. 基于思维导图的新型线上教学模式在临床医学专业本科生中的教学效果分析[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(7): 979-983.

[15] 殷国建, 沈琼. 思维导图在消化内科临床教学中的构建探究[J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(25): 76-78.

[16] 廖惠莲, 王敏珠. XMind 思维导图对新入职护士中医护理技术培训应用的观察[J]. 内蒙古中医药, 2016, 35(2): 163-164.

[17] 杨颖, 张广吾, 陈鸿尔, 等. 循证护理融合思维导图在临床护生带教中的应用[J]. 全科医学临床与教育, 2018, 16(6): 701-703.

[18] AHMED A I, MOHAMED R A. Undergraduate nursing students' experience in studying evidence-based practice by application of concept map[J]. Am J Nurs, 2019, 7(4): 437-444.

[19] 刘继荣, 雷芬芳, 李剑. 循证护理融合思维导图在临床护生带教中的应用[J]. 医学美容, 2019, 28(3): 30-32.

[20] 宋晓艳. 循证带教在儿科护理教学中的应用效果[J]. 中国卫生产业, 2019, 16(21): 147-148.

[21] 刘金华. 循证带教与传统带教在儿科护理教学中的应用意义[J/CD]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(54): 175.

[22] 彭静. 循证带教与传统带教在儿科护理教学中的应用效果评价[J]. 现代职业教育, 2018(8): 72.

(收稿日期: 2024-07-22 修回日期: 2024-12-23)

• 教学探索 •

PBL 联合 Mini-CEX 教学法在泌尿外科本科生实习临床教学中的应用评价*

陈 新, 王进有, 柳 燕

(安徽医科大学第二附属医院泌尿外科, 安徽 合肥 230601)

【摘要】 目的 探讨以问题为基础的学习(PBL)联合迷你临床模拟评估(Mini-CEX)教学法在泌尿外科本科生实习临床教学中的应用效果。**方法** 将 2024 年 1—2 月在该院泌尿外科实习的本科生 38 名作为对照组(接受传统教学模式教学)和 2024 年 3—4 月在该院泌尿外科实习的本科生 40 名作为研究组(接受 PBL 联合 Mini-CEX 教学法教学)。比较 2 组本科生理理论成绩、Mini-CEX、教学效果反馈等。**结果** 研究组本科生实习后理论成绩[(84.5±4.5)分], 以及 Mini-CEX 的问诊技能[(7.5±0.8)分]、体格检查技能[(7.7±0.8)分]、人文关怀素养[(7.6±0.7)分]、临床判断能力[(7.9±0.7)分]、沟通技能[(6.8±0.7)分]、整体临床胜任能力[(7.3±0.5)分]得分均明显高于对照组[分别为(81.9±6.2)、(7.0±1.1)、(7.2±0.9)、(7.1±0.8)、(7.3±0.8)、(6.4±0.9)、(6.9±0.5)分], 教学效果反馈的自学能力[(7.8±0.9)分]、文献检索能力[(6.9±0.8)分]、学习主动性和积极性[(7.6±1.0)分]、团队协作[(7.4±1.0)分]、满意度[(7.7±0.9)分]得分均明显优于对照组[分别为(7.1±0.6)、(5.5±0.6)、(6.8±0.9)、(6.0±0.7)、(7.2±0.6)分], 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** PBL 联合 Mini-CEX 教学法在泌尿外科本科生实习临床教学中能取得良好的教学效果。

【关键词】 以问题为基础的学习; 迷你临床模拟评估; 泌尿外科; 教育, 医学, 本科; 临床实习; 临床教学

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2025.05.045

文章编号: 1009-5519(2025)05-1268-04

中图法分类号: R69; G642.44

文献标识码: C

临床实习是医学生将书本上的知识成功转化为自己知识储备并进行应用的关键步骤, 在本科生熟悉和掌握疾病诊疗流程的过程中具有关键作用。在真实的实习过程中本科生面对考研的巨大压力, 只能在有限的实习时间内接触临床实践。因此, 如何提高本科生的临床实习效果让其在学习后具备系统的诊治逻辑、积极思考的创新性思维和规范化的临床操作能

力是本科生临床实习教育的重要课题。以问题为基础的学习(PBL)的教学模式是一种以学生为中心、小组讨论为主、并由教师负责引导和解疑的教学模式^[1-2]。该模式强调以问题为基础, 将学生置身于模拟的临床实际工作环境中, 在探究问题解决途径中不断巩固对课本知识的理解, 增强自身临床工作水平^[2]。迷你临床模拟评估(Mini-CEX)起源于 20 世纪

* 基金项目: 安徽省高等学校省级质量工程项目(2023jyxm1133)。

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20250331.1526.056\(2025-03-31\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20250331.1526.056(2025-03-31))

90 年代初的美国内科学会,主要用于医生临床技能的教育和评估,并在国内外多种学科医学生和住院医师规范化培训教育中被验证具有良好的效果^[3-5]。本研究对比了传统教学模式与 PBL 联合 Mini-CEX 教学法在泌尿外科本科生实习临床教学中的应用效果,以期提高本科生实习的临床教学质量,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2024 年 1—2 月在本院泌尿外科实习的本科生 38 名作为对照组,其中男 20 名,女 18 名;平均年龄(22.9±0.5)岁。选取 2024 年 3—4 月在本院泌尿外科实习的本科生 40 名作为研究组,其中男 19 名,女 21 名;年龄平均(23.0±0.4)岁。2 组本科生理论课授课时间、教材、教师均相同。2 组本科生性别、年龄、理论课授课时间、教材、教师等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。2 组本科生均对本研究知情并同意参与,未出现脱落者。

1.2 方法

1.2.1 教学方法 实习带教均由本院泌尿外科高年资主治医师(主治医师聘期满 3 年)以上的医生完成。教研室教学秘书在授课前对研究组教师详细培训 PBL 和 Mini-CEX 教学法及评估量表的使用流程,保证所有研究组教师均熟练掌握 PBL 和 Mini-CEX 教学法及评估量表。所选取的病例为典型的前列腺增生、输尿管结石或膀胱癌患者。对照组采取传统实习教学模式,在 2 周实习时间内完成 2 次小讲座和 2 次教学查房、日常排班。授课教师在小讲座上通过 PowerPoint 课件传授临床常见疾病诊疗流程的重、难点和注意事项。带教教师通过选择泌尿外科典型的临床病例向本科生讲解常见疾病的发病特点、诊断要点、治疗方案和最新研究动态。教学查房中授课教师详细讲解真实案例中患者的诊疗经过,演示标准的体格检查流程。研究组采用 PBL 联合 Mini-CEX 教学法,将本科生均分为 4 个小组,每组随机分配 10 人并选择其中一人担任组长。在 2 周实习时间内完成 2 次小讲座和 2 次教学查房,日常排班。

1.2.1.1 PBL 教学法 授课教师在小讲座前需准备相关病例和问题(如病因、发病机制、诊治方案之间的联系),在课堂上组织本科生分组查阅文献并对授课

教师准备的问题进行讨论,引导本科生在互相合作中自主学习和独立思考。最后由授课教师对各小组讨论的结果进行分析和总结。

1.2.1.2 Mini-CEX 教学法 授课教师在教学查房前选择合适的患者,并与患者沟通,保证患者对教学查房流程知情同意。在授课教师的关注下本科生对患者完成包括体格检查在内的诊疗全过程。待全过程完成后授课教师对本科生的表现予以实时评价,对优异之处进行肯定,对不足之处进行纠正。

1.2.2 教学效果评估

1.2.2.1 理论成绩、Mini-CEX 2 周实习结束时 2 组本科生均需完成出科专业考核。考核内容包括理论成绩和 Mini-CEX 的 7 个核心内容^[6],即问诊技能、体格检查技能、人文关怀素养、临床判断能力、沟通技能、组织效能、整体临床胜任能力等。评分采用三等级 9 分制,1~3 分为未达标,4~6 分为合格,7~9 分为优秀。

1.2.2.2 本科生教学效果反馈 通过问卷调查形式让 2 组本科生对接受的教学模式进行评分,每个项目满分为 10 分,包括自学能力、文献检索能力、学习主动性和积极性、团队协作、满意度等。

1.3 统计学处理 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,计数资料以率或构成比表示,采用配对 t 检验、独立样本 t 检验、 χ^2 检验等。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组本科生实习前后理论成绩、Mini-CEX 得分比较 2 组本科生实习前理论成绩、Mini-CEX 得分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);研究组本科生实习后理论成绩,以及 Mini-CEX 的问诊技能、体格检查技能、人文关怀素养、临床判断能力、沟通技能、整体临床胜任能力得分均明显高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);组织效能得分高于对照组,但差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2 2 组本科生教学效果反馈比较 研究组本科生自学能力、文献检索能力、学习主动性和积极性、团队协作、满意度得分均明显优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 1 2 组本科生实习前后理论成绩、Mini-CEX 得分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	理论成绩				问诊技能			
		实习前	实习后	t	P	实习前	实习后	t	P
对照组	38	76.2±8.0	81.9±6.2	-6.376	<0.001	4.1±0.6	7.0±1.1	-15.373	<0.001
研究组	40	74.5±6.4	84.5±4.5	-10.026	<0.001	4.2±0.8	7.5±0.8	-20.017	<0.001
t	—	1.043	-2.087	—	—	-0.592	-2.262	—	—
P	—	0.300	0.041	—	—	0.556	0.027	—	—

续表 1 2 组本科生实习前后理论成绩、Mini-CEX 得分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	体格检查技能				人文关怀素养			
		实习前	实习后	t	P	实习前	实习后	t	P
对照组	38	4.0±0.7	7.2±0.9	-17.319	<0.001	4.2±0.7	7.1±0.8	-17.253	<0.001
研究组	40	4.1±0.7	7.7±0.8	-20.609	<0.001	4.3±0.7	7.6±0.7	-21.090	<0.001
t	—	-0.469	-2.355	—	—	-0.086	-2.694	—	—
P	—	0.640	0.021	—	—	0.931	0.009	—	—

组别	n	临床判断能力				沟通技能			
		实习前	实习后	t	P	实习前	实习后	t	P
对照组	38	4.2±0.6	7.3±0.8	-18.994	<0.001	3.7±0.7	6.4±0.9	-15.137	<0.001
研究组	40	4.3±0.8	7.9±0.7	-28.102	<0.001	3.6±0.7	6.8±0.7	-20.403	<0.001
t	—	-0.412	-3.298	—	—	0.540	-2.118	—	—
P	—	0.682	0.001	—	—	0.591	0.038	—	—

组别	n	组织效能				整体临床胜任能力			
		实习前	实习后	t	P	实习前	实习后	t	P
对照组	38	4.0±0.6	6.1±0.9	-14.055	<0.001	4.1±0.3	6.9±0.5	-30.615	<0.001
研究组	40	4.0±0.8	6.5±1.5	-11.326	<0.001	4.2±0.4	7.3±0.5	-28.030	<0.001
t	—	0.171	-1.455	—	—	-1.554	-2.892	—	—
P	—	0.864	0.150	—	—	0.125	0.006	—	—

注：—表示无此项。

表 2 2 组本科生教学效果反馈比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	自学能力	文献检索能力	学习主动性和积极性	团队协作	满意度
对照组	38	7.1±0.6	5.5±0.6	6.8±0.9	6.0±0.7	7.2±0.6
研究组	40	7.8±0.9	6.9±0.8	7.6±1.0	7.4±1.0	7.7±0.9
t	—	-4.282	-8.118	-3.190	-6.869	-2.811
P	—	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	0.006

注：—表示无此项。

3 讨 论

本科生实习教育是医学生在临床培训过程中的重要环节之一,对医学生的临床思维锻炼和操作技能成长具有关键的影响^[7]。目前,本科生在巨大的考研压力和有限的实习时间中如何将实习成果最大化、将课堂学到的书本知识与复杂的临床相结合、提升自己的临床综合能力是本科生实习教育的难点。

传统本科生实习教学模式下授课教师主要以小讲座的模式将理论知识进行复习,并将临床常见病例融入讲座之中,让学生对知识点具有直观的认识,更有效地记忆和理解理论知识。而教学查房的模式则有助于本科生了解住院患者日常诊疗流程,主动参与患者的体格检查和简单的技能操作,锻炼本科生的动手能力,增强临床思维。虽然传统教学模式在一定程度上可提升本科生的临床水平,但教学效果受授课教师的临床水平和表达能力、学生的理论知识水平、教学的时间、学生的学习兴趣及主动性等因素影响,教学效果往往不尽如人意。因此,在本科生实习教育中

将授课教师的教学及对学生的考核规范化对提高教学质量具有重要的意义。

PBL 教学模式近年来越来越多地用于本科生的实习教育中,并获得良好的教学效果^[8-10]。该模式是一种以问题为导向、学生为中心的经典教学模式,在学习过程中突出学生的自主性^[11]。PBL 教学模式旨在调动学生的学习兴趣,激发学生的学习主动性,通过将理论要点和难点转化为相应的问题,引导学生思考问题、查阅文献、寻找最优的答案。在学习的过程中学生可充分发挥学习主观能动性,在课前通过网络资源对教师精心准备的问题进行查询,既对书本知识加深了印象,又锻炼了学生的文献搜索能力。为激发学生在学习中的合作能力,增强团队的凝聚力,PBL 教学模式多通过学生分组模式进行^[12]。在组内讨论中学生可提升自己的沟通能力,进一步为今后的医患沟通做准备。而授课教师在学生完成讨论后实时对学生的表现进行评估和纠错可增强学生的自信,并让学生在第一时间认识到自己的不足,方便学生及时进

行总结和调整。

Mini-CEX 最早作为内科住院医师培养的一种模式,其以节约时间和精力、兼具教学和考核、简单易掌握、可重复性高等优点被广泛用于各学科医学生和住院医师规范培训的临床教学中^[6,13-15]。Mini-CEX 教学法的特点是授课教师实时监测学生在临床环境中完成诊疗流程,并及时反馈提供形成性评价^[16]。由于该教学法在包含传统临床技能(如病史采集、体格检查和病例分析等)外还加大了对患者人文关怀的训练,因此,对医学生和患者之间建立良好的医患关系具有积极的作用。此外现场教学让学生有参与临床工作的真实感,授课教师的及时表扬可让学生在临床诊疗过程中充满自信,对自己的能力产生正反馈,对后续的学习起到推动作用。授课教师在教学过程中也可对所授知识进行复习巩固,在评估学生的同时完成自我评估,达到教学相长的效果。Mini-CEX 包括临床技能、人文关怀在内的 7 个项目,可将学生在学习过程中的表现进行量化,保证临床的教学评估具有可比性。

本研究结果显示,接受 PBL 联合 Mini-CEX 教学法的本科生实习后理论成绩,以及 Mini-CEX 的问诊技能、体格检查技能、人文关怀素养、临床判断能力、沟通技能、整体临床胜任能力得分均明显高于对照组,提示本科生可通过 PBL 联合 Mini-CEX 教学法获得更好的临床问题思维能力和医患沟通能力。而在学生对教学模式的反馈方面,接受 PBL 联合 Mini-CEX 教学法的本科生自学能力、文献检索能力、学习主动性和积极性、团队协作、满意度得分也均明显优于对照组,表明本科生对该学习模式的认同。多名本科生表示,通过 PBL 联合 Mini-CEX 教学法的学习可更熟练地运用理论知识解决临床问题,在不断与患者、授课教师的互动中缓解了自己对临床工作的恐慌情绪,提高了自己的学习效率。在教学过程中授课教师发现,Mini-CEX 教学法相较其他的教学模式具有一个先天性优势就是教学考核可与真实临床诊疗工作同时进行,不需提前特别准备案例。因此,对本就临床工作繁重的带教教师来说,Mini-CEX 教学法更受欢迎。

综上所述,本研究在一定程度上验证了 PBL 联合 Mini-CEX 教学法在泌尿外科本科生实习教学中的可行性,值得在泌尿外科本科生临床教学中进行推广应用。但由于本研究纳入的本科生人数较少、Mini-CEX 的主观性因素无法完全规避等原因 PBL 联合 Mini-CEX 教学法的临床教学适用性仍需进一步验证。此外影响教学效果的因素,如 Mini-CEX 分组中学生数量、教学时间、是否需要使用标准化患者等仍

需被不断摸索以获得最佳的教学效果。

参考文献

- [1] 李少博,马静远,韩峻峰. PBL 引入循证医学构建内分泌科教学新模式[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(5): 6-8.
- [2] POLYZOIS I, CLAFFEY N, MATTHEOS N. Problem-based learning in academic health education. A systematic literature review[J]. Eur J Dent Educ, 2010, 14(1): 55-64.
- [3] 张莉,魏瑜. Mini-CEX 在内科住院医师规范化培训中的应用及意义[J]. 继续医学教育, 2018, 32(10): 26-27.
- [4] 解冬梅,盛久灵,陈郁盐. Mini-CEX 在普外科护生临床实习教学中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志, 2019, 18(5): 478-483.
- [5] 王丹丹,汪瑞,何贤明,等. Mini-CEX 与 DOPS 形成性评价体系在地方高等院校本科生临床实践教学中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2022, 43(6): 579-583.
- [6] 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.
- [7] 游文献,古赛. 医学生临床实习阶段问题分析[J]. 现代医药卫生, 2020, 36(6): 935-937.
- [8] 王进有,于德新,谢栋栋,等. PBL 与 CBL 教学法在泌尿外科临床实习教学中的对比研究[J]. 中国病案, 2017, 18(2): 75-78.
- [9] 林路,胡晓文,何玉. PBL 结合 CBL 及情景式教学在妇产科实习带教中的应用[J]. 中华全科医学, 2022, 20(9): 1579-1582.
- [10] 王东,张文,吕书勤. PBL 教学法在中医临床实习中的应用效果评价[J]. 新疆中医药, 2023, 41(5): 62-64.
- [11] 林黄果,钟胜,郭丽珊,等. PBL 教学模式在急诊教学查房中的应用[J]. 中国病案, 2018, 19(9): 71-74.
- [12] 惠媛,徐宁,尹冬,等. PBL 联合 Mini-CEX 教学法对内分泌科实习医生实习效果的研究[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(26): 23-27.
- [13] 李勤云,潜艳. SBAR 沟通联合 Mini-CEX 评价模式在胸外科规范化培训护士临床带教中的应用效果[J]. 循证护理, 2023, 9(15): 2792-2795.
- [14] 徐广文,解明然,李田. PDCA 联合 Mini-CEX 在胸外科住院医师规范化培训中的应用[J]. 中国毕业后医学教育, 2023, 7(7): 561-564.
- [15] 肖美霞,施胜铭,吴费凯,等. 互联网模式下 CBL 教学联合 Mini-CEX 在助理全科住院医师规范化培训中的应用效果[J]. 全科医学临床与教育, 2022, 20(12): 1105-1107.
- [16] 牛小平,李琳,刘少锋,等. 多媒体 CBL 联合改良 Mini-CEX 教学模式在消化内科规培教学中的应用[J]. 皖南医学院学报, 2023, 42(4): 388-390.

(收稿日期: 2024-08-11 修回日期: 2024-11-28)