

SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式在妇科肿瘤教学中的应用

祁璘 李莉* 刘洪千

青海大学附属医院 青海西宁 810000

摘要:目的 探讨 SSP+CBL 联合盆腔三维模型的教学方式的可行性,以期提高妇科肿瘤临床教学水平。方法 选取 2021 年 12 月—2023 年 12 月在青海大学附属医院接受住院医师规范化培训的妇科肿瘤科轮转医师共 30 名,随机分为试验组(SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式)和对照组(传统教学模式)各 15 名,然后对理论及技能考试成绩进行比较,回收教学效果评价表,明确有无差异。结果 试验组学生理论成绩(85.400 ± 3.738)分,明显高于对照组理论成绩(58.200 ± 8.777)分,差异有统计学意义($P < 0.01$),试验组学生技能操作成绩(87.400 ± 3.906)分,明显高于对照组技能操作成绩(57.130 ± 10.947)分,差异有统计学意义($P < 0.01$)。问卷调查结果显示,试验组学生对教学效果的满意度优于对照组学生。结论 基于 SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式在实践学习、场景模拟、群体互动、激发学生学习兴趣和教师教学反思等方面具有显著的优势。

关键词: SSP; CBL 教学法; 盆腔三维模型; 案例教学; 情景模拟; 妇科肿瘤教学

妇产科是重要的临床医学领域,妇科肿瘤在其教学中占有重要地位^[1]。随着医学的发展,对医学人才素质的要求也在提高,传统教学方法已无法满足社会需求,因此亟需探索新的教学方式。标准化病人(standardized patient, SP)是指经过标准化系统化培训后,能准确表现患者的实际临床问题的人^[2],学生标准化病人(student standardized patients, SSP),则是由学生扮演的 SP,经过培训模拟患者,帮助学生在真实情境中应用理论知识^[3,4]。案例基础教学法(case based learning, CBL)是一种以临床案例为基础的教学模式,强调学生主动参与,通过分析和讨论,强化知识记忆并提升解决问题的能力,有效结合理论与实践[5, 6]。在妇科肿瘤教学中,盆腔解剖结构是基本内容,但因涉及女性隐私,触诊难以覆盖所有学生^[7]。三维盆腔模型通过三维 CT 和核磁共振成像重建,提供虚拟现实环境,使学生可视化肿瘤及其与周边器官的关系。本研究基于 SSP+CBL 联合盆腔三维模型重建的优势,探讨其在妇科肿瘤住院医师理论、技能培训及考核中的可行性,旨在提升妇科肿瘤临床教学水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 研究对象

2021 年 12 月—2023 年 12 月在青海大学附属医院接受住院医师规范化培训的妇科肿瘤科轮转医师共 30 名,将其随机分配为试验组(SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式)和对照组(传统教学模式)各 15 名。试验组男 8 名、女 7 名, (21.17 ± 0.83) 岁;对照组男 7 名、女 8 名,年龄 18 ~ 39 岁,平均 (21.35 ± 1.03) 岁。两组性别、年龄等资料比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。研究对象的纳入标准:

1. 培训背景:在 2021 年 12 月至 2023 年 12 月期间,参与青海大学附属医院住院医师规范化培训的内科基地轮转医师。

2. 年龄范围:年龄在 18 至 39 岁之间。

3. 性别不限:男性和女性均可纳入。

4. 随机分组:自愿参与研究并能够随机分为试验组和对照组。

5. 身体健康状况:在入组前经过体检,确认身体健康,无重大疾病或急性病史,能够参与模拟教学活动。

研究对象的排除标准：

1. 培训时间不足：在青海大学附属医院的规范化培训时间不足6个月者。
2. 身体状况不佳：有严重的身体健康问题或精神疾病，无法参与教学活动者。
3. 缺乏参与意愿：对参与本研究无意愿或主动要求退出者。
4. 其他培训经历：曾接受高仿真情景教学或医学模拟教学的医师，以避免影响研究结果。
5. 缺少评估数据：在研究期间未能提供完整的评估数据或中途退出者。

以上纳入和排除标准旨在确保研究对象的均匀性和数据的可靠性，从而提高研究结果的有效性和科学性。

1.1.2 教学准备

(2.1) 教师准备

CBL 创设情境：由住培带教教师依据《住院医师规范化培训内容与标准（试行）》大纲在住院患者中选择典型病例。设计相关问题。

(2.2) SSP 准备

向 SSP 提供相关资料如患者主诉、症状、辅助检查、就诊经过、简单的辅助检查，进行培训。

(2.3) 盆腔三维重建模型

通过 CT 及 MRI 对该患者盆腔三维重建模型，对患者病灶（肿瘤）重建。

1.2 方法

(1) 分组：试验组（SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式）和对照组（传统教学模式）。

(2) 理论及技能培训

两组学生均需复习妇科肿瘤相关章节内容。按照《住院医师规范化培训内容与标准（试行）》，对两组住培医生分别采用不同方式分别进行宫颈癌理论培训及妇科检查技

能培训。两组教学时间均采用45分钟。

试验组：SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式方式进行理论及技能培训。

对照组：采用传统教学法，通过教学查房、多媒体理论授课传统方式进行理论及技能培训。

(3) 理论考试及技能考核

理论考试题目设计均采用选择题，共10题，满分为50分。技能操作将采用模具进行考核（均采用青海大学临床技能考核评分标准），50分。

(4) 教学效果评价

将采取问卷调查方式进行满意度调查。将对两组学生对教学方法的喜爱度、对教学的学习兴趣、对临床思维能力作用等方面进行调查。

1.3 统计学方法

在统计上大家采用 SPSS17.0 统计软件对数据进行分析。其中计数资料采用 χ^2 检验，计量资料则采用 t 检验，以 $P < 0.05$ 存在差异，并且统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生理论及技能成绩比较

表 1 两组理论及技能操作测试成绩比较 ($\bar{x} \pm s$) (分)

组别 (人数)	理论测试	技能操作测试
试验组 (15)	85.40 ± 3.73	87.40 ± 3.90
对照组 (15)	58.20 ± 8.77	57.13 ± 10.94
P 值	< 0.01	< 0.01
t 值	11.04	10.09

从表 1 中大家可以发现试验组学生理论成绩 (85.400 ± 3.738) 分，成绩水平明显高于对照组理论成绩 (58.200 ± 8.777) 分，并且差异具有统计学意义 ($P < 0.01$)。试验组学生技能操作成绩 (87.400 ± 3.906) 分，成绩水平明显高于对照组技能操作成绩 (57.130 ± 10.947) 分，并且差异具有统计学意义 ($P < 0.01$)。

2.2 两种教学有关调查指标比较

表 2 两种教学方式有关调查指标比较 [n=15, n(%)]

组别 (n)	调查项目指标			
	提升相关疾病识别能力	突出重点提高临床能力	启发思维提升技能水平	因材施教提升解决问题能力
试验组 (15)	10 (66.7%)	11 (73.3%)	12 (80.0%)	14 (93.3%)
对照组 (15)	4 (26.7%)	5 (33.3%)	4 (26.7%)	4 (26.7%)
P 值	0.033	0.033	0.005	< 0.001

表 3 两组学生对高仿真临床情景模拟教学满意度评价 [n=15, n(%)]

组别 (n)	课堂满意度评价		课堂互动度		课堂学习氛围		课程收获程度	
	满意	一般	多	一般	活跃	一般	很多	一般
试验组 (15)	12 (80.0%)	3 (20.0%)	13 (86.7%)	2 (13.3%)	12 (80.0%)	3 (20.0%)	10 (66.7%)	5 (33.3%)
对照组 (15)	6 (40.0%)	9 (60.0%)	5 (33.3%)	10 (66.7%)	4 (26.7%)	11 (73.3%)	4 (26.7%)	11 (73.3%)
P 值	0.030		0.004		0.005		0.033	

组别 (n)	科教方式认可度	
	好	一般
试验组 (15)	11 (73.3%)	4 (26.7%)
对照组 (15)	5 (33.3%)	10 (66.7%)
P 值	0.033	

从表 3 中大家可以发现试验组学生在提升相关疾病识别能力等方面均明显高于对照组, 并且差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

试验组中 80.0% 的学生对培训的培训内容很满意, 只有 26.7% 的学生认为 SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式的科教方式一般, 66.7% 以上的学生表示模拟教学课堂互动多、氛围活跃、收获很多, 见表 4。而对照组中 60.0% 以上的学生对课堂持一般态度, 其中 66.7% 以上的学生对传统课堂的科教方式、课堂互动度、课堂氛围表示不满, 其中只有 26.7% 的学生从中收获很多, 见表 4。

3 讨论

SP 在学习过程中的作用是建模、评估和反馈。SP 的概念是由 Howard Barrows 博士于 1963 年提出的。经过大量的研究和实践, 自 20 世纪 60 年代以来, 标准化病人一直被用作医学教育的教学工具, 并在美国、日本、德国、法国和其他国家的医学院广泛使用。CBL 教学法起源于美国, 最早由哈佛大学法学院前院长提出并使用, 目前已广泛应用于各学科教学活动中。美国于 2004 年女性会阴、盆腔及内容物的三维数字模型, 以供解剖教学使用, 同年, 单锦露等基于首例中国女性数字人体数据集, 应用 VRM 平台成功建立了三维女性盆腔模型并进行可视化研究。目前三维模型已逐渐取代二维平面图像, 已广泛应用于临床。

SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式目前是妇科教学研究的热点, 是一种新型的教学模式, 旨在提高学生对于妇科肿瘤学的理解和实践能力。梁瀛等人研究结果显示, SP 与 CBL 案例式教学相结合的教学模式对眼科学专业硕士研究生的临床实践教学有显著优势^[8]。本研究结果显示: 在理论及技能成绩上, 试验组明显高于对照组。这就表明了, 与传统教学相比, 基于高端模拟人的高仿真情景教学有着更好

的教学效果。大家的研究结论与秦雪的研究结论如出一辙, 她的研究表明, 在妇科肿瘤教学查房中, SSP 联合 MDT 模式具有显著优势, 对妇科肿瘤住培医师的培养具有良好效果和积极作用^[9]。

在 SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式中, 教师可以选择具有代表性的疾病病例, 引导学生进行分析和讨论, 使学生更好地理解妇科肿瘤疾病的病因、病理生理、临床表现和治疗方案等方面的知识。SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式具有高度仿真、病例导向、互动性强、直观形象、培养综合素质等特点, 为培养高素质的医学人才提供了有力支持。有研究显示, 在中西医结合外科临床教学实习中采用 CBL、PBL 和 SP 联合的三维教学模式可取得较佳的教学效果, 能有效激发学生的主观能动性, 培养学生自主学习能力和分析问题、解决问题的能力, 加深学生对知识的记忆和运用, 提升学生的临床操作技能水平, 适用于临床教学实习, 具有推广价值^[10]。同时, 本研究结果显示: 试验组学生在提升相关疾病识别能力等方面均明显高于对照组, 并且差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。大家的研究表明了基于 SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式可以提高学生的相关疾病识别能力、临床思维能力、实践操作技能水平和解决临床问题的能力。

应用 SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式, 可以为学生提供实际操作的机会, 而不仅仅是理论学习, 并且可以激发学生的学习兴趣 and 主动性, 提高学生的学习效果和应用能力。有不少相关研究表示, 情景模拟教学查房比传统教学方法更能激发学生学习的兴趣, 教学效果更佳^[11], 在妇科肿瘤教学中应用 PBL 教学法联合技能考核, 可以提高学生的满意度及学习效果^[12], 盆腔三维模型结合 CBL 可提高妇科肿瘤临床见习学生知识掌握效果, 增强问题分析能力, 提高教学满意度^[13]。本研究结果显示: 80.0% 的学生对培训的培训内容很满意, 66.7% 以上的学生表示 SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学课堂互动多、氛围活跃、收获很多,

只有 26.7% 的学生认为 SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式的科教方式一般, 同时也提出了应用 SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式进行教学的一些不足之处, 如需要学生具备一定的基础知识: 该教学模式需要学生具备一定的医学基础知识, 才能够更好地理解和掌握盆腔疾病的相关知识, 对于基础较差的学生, 可能需要更多的课前预习和课后复习。

综上所述, 基于 SSP+CBL 结合盆腔三维重建模型教学模式在实践学习、场景模拟、群体互动、激发学生学习兴趣和教师教学反馈等方面具有显著的优势。通过模拟临床真实环境, 这种教学方法有助于提高医学生的相关疾病识别能力、临床思维能力、实践操作技能水平和解决临床问题的能力, 为今后成为一名合格的临床医生奠定了坚实的基础。

参考文献:

[1] 黄神姣, 石琨. HPS 结合 PBL 教学法在妇产科临床教学中的应用 [J]. 实用临床医药杂志, 2014, 18(0): 227-8.

[2] BARROWS H S, ABRAHAMSON S. THE PROGRAMMED PATIENT: A TECHNIQUE FOR APPRAISING STUDENT PERFORMANCE IN CLINICAL NEUROLOGY [J]. J Med Educ, 1964, 39: 802-5.

[3] 肖永华, 闫璞, 王世东, 等. SSP 在中医内科学本科生教学中的实践与思考 [J]. 医学教育研究与实践, 2020, 28(3): 536-9.

[4] JOHNSON K V, SCOTT A L, FRANKS L. Impact of Standardized Patients on First Semester Nursing Students Self-Confidence, Satisfaction, and Communication in a Simulated Clinical Case [J]. SAGE Open Nurs, 2020, 6: 2377960820930153.

[5] 韩玉兰, 韦冰梅, 谭丽琴, 等. CBL 结合 PBL 教学模式在儿童心肺复苏技能培训中的应用 [J]. 教育教学论坛, 2019, (26): 153-4.

[6] 李杏, 袁海, 陈晓兰, 等. CBL 联合 PBL 教学法在儿童神经系统的脑电生理临床教学中的应用 [J]. 广东化工, 2019, 46(11): 237-8.

[7] 张海峰, 刘志跃. 基于互联网的以案例为基础学习教学方法在生理学教学中的应用 [J]. 中华医学教育杂志, 2017, 37(3): 4.

[8] 梁瀛, 李汉林, 仇雪梅, 等. 标准化病人结合 CBL 教学模式在眼科学专业硕士临床实践教学中的应用 [J]. 国际眼科杂志, 2021, 21(5): 895-8.

[9] 秦雪, 高嵩. SSP 联合 MDT 模式在妇科肿瘤教学查房中的应用 [J]. 医学教育研究与实践, 2021, 29(2): 326-30.

[10] 刘颖, 于冬冬, 李晓东, 等. CBL、PBL 联合 SP 三维教学模式在中西医结合外科临床教学实习中的应用 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2020, 18(16): 32-5.

[11] 李丽, 安立新. 情景模拟教学查房在住院医师教学中的应用 [J]. 继续医学教育, 2021, 35(3): 44-5.

[12] 刘惠娜. 妇科肿瘤教学中 PBL 教学法联合技能考核的应用价值探讨 [J]. 肿瘤基础与临床, 2016, 29(5): 452-3.

[13] 黄丽娜, 史慧薇. 盆腔三维模型结合案例为基础的教学模式对妇科肿瘤临床见习学生知识掌握情况问题分析能力及教学满意度的影响 [J]. 中国妇幼保健, 2020, 35(23): 4554-7.

基金项目:

2021 年青海省卫生健康委指导性计划课题 (编号: 2021-wjzdx-53)

作者简介:

祁璘 (1982—), 女, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 妇科肿瘤诊治。

李莉, 刘洪千为共同第二作者