·医学模拟教育·

基于标准化病人案例的模拟教学应用于妇产科实习教学的效果评价

魏璞　王婷婷　朱立波　张薇
西湖大学医学院附属杭州市第一人民医院产科，杭州 310000
通信作者：张薇，Email：zhangwei_hz1983@163.com

【摘要】 目的　探索将标准化病人案例与模拟教学相结合应用于妇产科实习教学中的效果，并对其进行评价。**方法**　本研究以2022年1月至2023年12月在杭州市第一人民医院妇产科实习的60名实习生作为研究对象，通过随机数字表法分为对照组（单纯模拟器训练）和试验组（标准化病人模拟接诊联合模拟训练），进行7个技能项目的模拟教学。课程结束后进行考核与问卷调研。对2组的技能考核评分、职业素养及学习自评进行比较。**结果**　在接生[（90.50 ± 5.51）vs.（84.90 ± 5.30）]、Ⅰ°会阴裂伤缝合[（91.98 ± 6.87）vs.（84.18 ± 10.24）]、人流术[（90.43 ± 6.79）vs.（84.10 ± 5.36）]、诊断性刮宫[（92.57 ± 8.19）vs.（85.80 ± 8.61）]的技能考核中，试验组的均分高于对照组（P<0.05）。试验组在表现同理心[53.33%（16/30）vs. 23.33%（7/30），P<0.05]和注重医患沟通[96.67%（29/30）vs. 46.67%（14/30），P<0.01]方面的评分也更高。此外，试验组在课程满意度[（9.48 ± 0.50）vs.（9.02 ± 0.45）]、训练表现自评[（9.17 ± 0.35）vs.（8.65 ± 0.27）]、投入感评价[（9.62 ± 0.43）vs.（8.43 ± 1.21）]及学习收获感[（9.53 ± 0.87）vs.（8.88 ± 1.02）]上的评分同样高于对照组。**结论**　基于标准化病人案例的模拟教学相较于单纯的模拟教学，有助于提升复杂度高、综合性强的技能项目的学习效果，并有助于职业素养的提升。

【关键词】 标准化病人；　模拟教学；　妇产科；　实习教学；　教学改革
【中图分类号】 R71/G712
基金项目：杭州师范大学医学院2023年附属医院（临床医学院、口腔医学院）教学建设与改革备案项目（FSYYJG202314）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250119-02102

Evaluation of the effectiveness of simulation-based teaching using standardized patient cases in obstetrics and gynecology internship training

Wei Pu, Wang Tingting, Zhu Libo, Zhang Wei
Department of Obstetrics, Affiliated Hangzhou First People's Hospital, School of Medicine, Westlake University, Hangzhou 310000, China
Corresponding author: Zhang Wei, Email: zhangwei_hz1983@163.com

【Abstract】 Objective　To explore and evaluate the effectiveness of integrating standardized patient cases with simulation-based teaching in internship teaching in the department of obstetrics and gynecology. **Methods**　This study enrolled 60 interns from the Department of Obstetrics and Gynecology at Hangzhou First People's Hospital between January 2022 and December 2023. Participants were randomly assigned using a random number table into a control group (simulator training) and an experimental group (simulated standardized patient consultation integrated with simulation training). Simulation-based teaching was performed for seven skill modules. After training, participants underwent both skill assessments and questionnaire surveys. Skill assessment scores, professional competencies, and self-evaluation outcomes were compared between the two groups. **Results**　In skill assessments for delivery [(90.50 ± 5.51) vs. (84.90 ± 5.30)], I° perineal laceration repair [(91.98 ± 6.87) vs. (84.18 ± 10.24)], abortion[(90.43 ± 6.79) vs. (84.10 ± 5.36)], and diagnostic curettage [(92.57 ± 8.19) vs. (85.80 ± 8.61)], the experimental group scored significantly higher than the control group (P<0.05). The experimental group showed higher scores in demonstrating empathy [53.33% (16/30) vs. 23.33% (7/30), P<0.05] and prioritizing doctor-patient communication [96.67% (29/30) vs. 46.67% (14/30), P<0.01]. Additionally, the experimental group reported higher scores in course satisfaction [(9.48 ± 0.50) vs. (9.02 ± 0.45)], performance self-assessment [(9.17 ± 0.35) vs. (8.65 ± 0.27)], engagement during simulation-based training [(9.62 ± 0.43) vs. (8.43 ± 1.21)], and learning gains [(9.53 ±

0.87) vs. (8.88 ± 1.02)]. **Conclusions** Compared to simulation-based teaching alone, the integration of standardized patient cases can improve learning outcomes for complex and comprehensive skill modules and contribute to the development of professional competencies.

【Key words】 Standardized patient; Simulation-based teaching; Department of obstetrics and gynecology; Internship teaching; Teaching reform

Fund program: The 2023 Teaching Construction and Reform Registration Project of the Affiliated Hospitals (Clinical Medical College and Dental Medical College) of Hangzhou Normal University Division of Health Sciences (FSYYJG202314)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250119-02102

妇产科临床操作具有高度专业性、复杂性和伦理敏感性等特点，实习生在有限的时间内想要掌握核心临床技能将面临巨大困难。同时，医疗环境的变革要求医师不仅需要具备扎实的专业技能，还需拥有出色的沟通能力和人文关怀意识[1]。模拟教学（simulation teaching）能够弥补传统教学的不足，为技能训练提供一个安全且可控的环境，尤其在妇产科急诊、手术等高风险场景中展现出独特优势[2-3]。通过标准化病人（standardized patient，SP）进行问诊训练和沟通技巧的培养，可以提升学生的临床思维能力和人文素养[4]。然而，现有研究对妇产科教学领域中SP与模拟器联合应用的探索相对不足。本研究采用前瞻性随机对照设计，选取7项具有代表性的妇产科操作技能，将SP案例与模拟训练有机整合，旨在评估SP联合模拟教学在妇产科临床教学中的应用价值，以及其对医学生职业素养的塑造作用。

1 对象和方法

1.1 研究对象

研究招募2022年1月至2023年12月在杭州市第一人民医院妇产科实习的临床医学专业学生共计60人[依据往届技能成绩（84.56 ± 5.76），通过文献预计成绩可提高6%[5]，采用双侧检验，检验水准 α=0.05，2组样本量比例为1∶1，把握度1−β=90%，计算得出单组所需最小样本量为28]。学生通过随机数字表法被分为试验组和对照组，经检验，2组在《妇产科学》理论考试成绩上差异无统计学意义[（77.50 ± 10.78）分 vs.（80.55 ± 12.97）分，P>0.05]。

1.2 研究方法

1.2.1 案例编写与SP的培训

依据教学大纲，选取早期妊娠、中期妊娠、足月顺产、宫外孕及围绝经期功能性出血5个具有代表性的真实案例，用于编写教学案例和SP剧本。所有参与扮演SP的人员均经过系统培训并合格，且在正式授课前进行了情景预演。

1.2.2 模拟器的准备和设置

根据5个案例设定7个技能学习项目，并为不同项目匹配相应的模拟器（表1）。

表1 情景案例、技能操作模块及其选用设备

案例主题	训练模块	模拟器
早期妊娠	人流术	诊断性刮宫训练模型
中期妊娠	四步触诊	四步触诊训练模型
足月顺产	接生	高级产科模拟人
	Ⅰ°会阴裂伤缝合	牛舌模型
宫外孕	妇科检查 后穹隆穿刺	后穹隆穿刺训练模型
围绝经期功能性出血	诊断性刮宫	诊断性刮宫训练模型

1.2.3 分组教学

随机分组后，学员按照每组10人分别进行不同项目的模拟教学。在接受理论知识与模拟器操作讲解后，试验组学员扮演医生对SP进行接诊，包括问诊、诊断及鉴别诊断、总结病例特点，并根据接诊情况提出进一步治疗方案。随后，学员自行选择适用的模拟器，并进行相应的模拟操作。对照组则不对SP进行接诊，而是观看临床问诊教学视频作为阴性对照，并在指定的模拟器上进行模拟操作。2组的病例接诊或观看视频时间均为15 min。接生模拟训练以5人为一组，分别扮演医生、护士、助产士和巡回护士等角色，以团队的形式完成接生训练（每组时间20 min）。Ⅰ°会阴裂伤缝合模拟训练每人练习20 min，其他模型上的模拟操作时间为5~10 min/人。

1.2.4 评价方法

采用技能考核成绩、职业素养观察评价和问卷自评进行评价。①技能考核成绩：2名教师以单盲形式进行现场评分，取2人的平均分作为最终评分。②职业素养观察评价：对学生的行为在“表现同理心、注重医患沟通和隐私保护意识”方面进行4个级别的评级：显著、部分、较少、无。③问卷自评：采用Likert 10级评分量表，并通过问卷调查2组学生对于技能训练中的获得感、课程满意度等。

1.3　统计学方法

使用SPSS 27.0软件对数据进行分析。计量资料用(均数 ± 标准差)表示,采用独立样本 t 检验;计数资料以频数(n)和百分比(%)表示,进行卡方检验。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　2组技能考核成绩的比较

通过病史采集验证SP接诊对学习效果的影响:试验组和对照组的成绩分别为(7.08 ± 4.88)与(82.90 ± 3.33),差异具有统计学意义(P<0.01)。随后,比较2组在7个技能训练项目中的成绩,发现接生、Ⅰ°会阴裂伤缝合、人流术、诊断性刮宫4个项目的平均分在2组间差异具有统计学意义(P<0.05)(表2)。

2.2　2组模拟训练时职业素养表现的比较

联合SP案例后,试验组学员在“表现同理心”[53.33%(16/30) vs. 23.33%(7/30)]和“注重医患沟通”[96.67%(29/30) vs. 46.47%(14/30)]方面的表现差异均有统计学意义(P<0.05),但在“隐私保护意识”方面,2组差异无统计学意义(P>0.05)(表3)。

2.3　2组学习过程和表现自评的比较

在课程难度方面,2组间差异无统计学意义(P>0.05),但在课程满意度、训练表现自评、投入感评价及学习收获感方面,试验组均高于对照组,差异有统计学意义(表4)。

3　讨论

3.1　SP联合模拟教学模式提升妇产科操作技能掌握度

本研究通过前瞻性随机对照试验证实,SP案例与模拟器整合教学对妇产科核心操作技能教学具有显著促进作用。试验组在接生、Ⅰ°会阴裂伤缝合、人流术、诊断性刮宫4项核心技能考核中的评分显著高于对照组。这一发现证明:①SP接诊环节通过强化临床决策链条(问诊→诊断→操作适配),加强了学员对理论知识的掌握与应用;②差异主要集中于需要即时判断的应急操作(如接生与会阴缝合),这说明SP案例有效模拟了临床压力环境,弥补了传统模型训练的静态缺陷;③在后穹隆穿刺、四步触诊、妇科检查等相对基础的操作技能方面差异无统计学意义,这揭示了该教学模式对认知–行为整合型技能(如沟通引导下的操作决策)的提升更具特异性。

表2　2组技能考核成绩的比较[n=30,($\bar{x} \pm s$),分]

组别	接生	Ⅰ°会阴裂伤缝合	人流术	诊断性刮宫	后穹隆穿刺	四步触诊	妇科检查
试验组	90.50 ± 5.51	91.98 ± 6.87	90.43 ± 6.79	92.57 ± 8.19	83.85 ± 9.39	86.80 ± 7.19	85.93 ± 7.42
对照组	84.90 ± 5.30	84.18 ± 10.24	84.10 ± 5.36	85.80 ± 8.61	84.78 ± 7.71	86.78 ± 8.65	84.87 ± 8.21
平均分差值	5.60	7.79	6.33	6.77	–0.93	0.02	1.07
95%置信区间	2.81~8.40	3.27~12.31	3.17~9.50	2.42~11.11	–5.37~3.51	–4.09~4.13	–3.00~5.11
t值	4.01	3.46	4.01	3.12	–0.42	0.01	0.53
P值	<0.001	0.001	<0.001	0.003	0.676	0.994	0.600

表3　2组模拟训练时职业素养表现的比较[n=30,例(%)]

组别	表现同理心	注重医患沟通	隐私保护意识
试验组	16(53.33)	29(96.67)	27(90.00)
对照组	7(23.33)	14(46.67)	22(73.33)
χ^2值	5.71	18.47	2.78
P值	0.017	<0.001	0.095

表4　2组学习过程和表现自评的比较[n=30,($\bar{x} \pm s$),分]

组别	课程难度	课程满意度	训练表现自评	投入感评价	学习收获感
试验组	6.42 ± 0.88	9.48 ± 0.50	9.17 ± 0.35	9.62 ± 0.43	9.53 ± 0.87
对照组	6.53 ± 1.14	9.02 ± 0.45	8.65 ± 0.27	8.43 ± 1.21	8.88 ± 1.02
平均分差值	–0.12	0.47	0.52	1.18	0.65
95%置信区间	–0.64~0.41	0.22~0.71	0.35~0.68	0.71~1.65	0.16~1.14
t值	–0.45	3.82	6.36	5.05	2.65
P值	0.657	<0.001	<0.001	<0.001	0.010

3.2 SP联合模拟教学模式对复杂性操作技能提升更具优势

本研究证实,SP案例与模拟器整合教学对妇产科高复杂性操作技能(如接生、Ⅰ°会阴裂伤缝合、人流术、诊断性刮宫)的培训效果显著优于传统模拟教学。在本研究的教学实施过程中,试验组的案例内容主要通过与SP的沟通接诊获得。在这4个项目中,学员与SP的互动相较于其他3个项目频次更高、交流时间更长(尽管所有项目预设的接诊时间均为20 min,但研究者观察到,在另外3个项目中,学员往往更早结束接诊)。根据情境认知理论,将知识本身与使用知识的具体情境联系起来,使学习个体进入教学情境中,有助于学习。因此,研究者推测在4个存在差异的项目中,学员与SP更多的互动使他们在学习过程中更为沉浸,从而加强了学员对知识与技能的掌握与应用,并使得技能提升效果与操作复杂度呈正相关,即步骤越复杂、决策点越多的技能,SP对教学的促进作用越显著。在国际研究中,SP联合模拟教学也多用于产后出血抢救、双胎接生等复杂临床场景的技能培训[6-7],这从侧面印证了本文的结论。值得注意的是,2组学员在诸如妇科检查、四步触诊、后穹隆穿刺等技能评分中差异无统计学意义,这表明该模式对认知-行为整合型技能(如沟通引导下的操作决策)的提升更具特异性。这一结果呼应了情境认知理论,同时也提示基础技能训练可能存在"天花板效应",需要重新评估在其中加入SP案例的必要性。

3.3 SP联合模拟教学可以提升学员同理心与医患沟通能力,但对隐私保护意识无影响

试验组在同理心表达与医患沟通意识上表现更优。这归功于SP剧本设计的深度情境化:例如,在分娩案例中,SP表现的疼痛反应迫使学员动态调整沟通策略;而SP对学员不同态度的即时反馈,则进一步强化了共情行为的正向循环。这一结果符合SP能提升医学生沟通能力与同理心的认知[4]。本研究结果显示,2组学员在隐私保护方面表现差异无统计学意义。回顾本研究实施过程,推测这是由于SP与学员的互动仅限于接诊环节,并未贯穿整个教学活动。因此,在真正的技能操作环节,2组学员所处的情境并无差异。即便是高级产科模拟人,也无法模拟出患者的羞耻感等伦理情境,这使得2组学员均未表现出理想的隐私保护意识。

3.4 SP联合模拟教学在临床教学应用中的策略思考

本研究的差异性结果提示,合理的教学设计与实施有助于提升SP联合模拟教学的效果。基于上述结果,在今后的教学设计与实施中将采取以下措施:①评估实践技能的复杂性与设置SP教学的必要性。对于简单、基础的教学内容,如仅需模拟器即可达到较好教学效果的项目(如妇科检查、四步触诊),联合SP案例并不能进一步提升教学成效。②为SP设置足够丰满、详细的案例,并撰写适配的脚本,以保障学员在接诊阶段与SP有足够的互动。③在教学设计中,不应忽略操作环节。在模拟器操作环节,仍应设计SP与学员的互动反馈机制,且在互动脚本的撰写中,需着重关注隐私保护相关内容。④在强调隐私保护的教学内容中设置教师示范环节[8],以提升学员的隐私保护意识。

本研究存在单中心样本代表性局限(仅涉及60名医学生)、SP覆盖环节不足(实操过程中缺乏SP在旁的同步反馈)、缺乏长期技能维持性评估(仅测试了即时效果)及未量化教学成本效益等。后续将进一步完善课程设计并开展多中心研究,以期为临床实践教学方式的革新提供更多依据。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 魏璞:研究设计、文章撰写、经费支持;王婷婷:数据统计分析;朱立波:数据整理;张薇:论文审阅、研究指导

参考文献

[1] 王佳, 张文文, 孙聪聪, 等. 妇产科专业学位研究生培养模式现状及思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(7): 757-759. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191203-00537.

[2] Sheen JJ, Goffman D, Deering S. Simulation in obstetric emergencies [J]. Obstet Gynecol Clin North Am, 2022, 49(3): 637-646. DOI: 10.1016/j.ogc.2022.04.005.

[3] Dillon S. Simulation in obstetrics and gynecology: a review of the past, present, and future [J]. Obstet Gynecol Clin North Am, 2021, 48(4): 689-703. DOI: 10.1016/j.ogc.2021.07.003.

[4] Flanagan OL, Cummings KM. Standardized patients in medical education: a review of the literature [J]. Cureus, 2023, 15(7): e42027. DOI: 10.7759/cureus.42027.

[5] 龚琳, 李波, 代莉, 等. 探究式小班化结合教师模拟标准化病人在妇产科教学中的应用研究[J]. 中国高等医学教育, 2025(1): 95-97. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2025.01.033.

[6] Greer JA, Lutgendorf MA, Ennen CS, et al. Obstetric simulation training and teamwork: immediate impact on knowledge, teamwork, and adherence to hemorrhage protocols [J]. Simul Healthc, 2023, 18(1): 32-41. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000641.

[7] Frenken MWE, de Wit-Zuurendonk LD, Easter SR, et al. Simulation-based training of vaginal twin delivery for experienced gynaecologists: Useful or not? [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2020, 251: 89-97. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2020.05.020.

[8] Xia Y, Chen Q, Zeng L, et al. Factors associated with the patient privacy protection behaviours of nursing interns in China: a cross-sectional study [J]. Nurse Educ Pract, 2022, 65: 103479. DOI: 10.1016/j.nepr.2022.103479.

(收稿日期:2025-01-19)
(本文编辑:邬小梅)