

· 医学教育 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.17.028

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240508.1452.012\(2024-05-08\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240508.1452.012(2024-05-08))

SPOC 教学模式在《留学生外科手术学基础》中的教学评价*

张 华, 吴忠均, 廖 锐[△]

(重庆医科大学附属第一医院肝胆外科/外科学教研室, 重庆 400016)

[摘要] 目的 探讨小规模限制性在线课程(SPOC)教学模式在留学生《外科手术学基础》中的应用。方法 选取重庆医科大学第一临床学院 2017 级和 2018 级进入《外科手术学基础》课程的 188 名留学生为研究对象,将 2018 级学习该课程的 98 名留学生作为观察组,2017 级的 90 名留学生作为对照组。观察组采用 SPOC 教学模式,包括“课前自习”“课堂教学”和“课后扩展”3 个模块;对照组通过传统教学方式完成教学。比较两组学习成绩、学习能力和教学模式评价结果。结果 与对照组比较,观察组平时成绩[(27.44±1.65)分 vs. (24.58±2.49)分]、期末成绩[(63.83±4.06)分 vs. (57.05±6.41)分]、总成绩[(91.26±4.05)分 vs. (81.63±6.96)分]、学习能力的 8 个方面及对 SPOC 教学模式认可度更高(82.7% vs. 51.1%),愿意继续推广 SPOC 教学模式的比例更高(77.6% vs. 43.3%),差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 SPOC 教学模式在留学生医学教学中的效果较传统教学方式更好。

[关键词] 外科基础;手术;小规模限制性在线课程;留学生;研究

[中图分类号] R-4

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2024)17-2707-04

《外科手术学基础》是临床医学学生从基础医学教育到临床医学教育的重要过渡,是一门培养医学生掌握无菌观念和熟悉外科基本操作技术的必修课程,尤其重视实践操作^[1-2]。但学生在进入临床实习前,对于外科的基本操作没有直接经验,所有认知停留在观看和聆听层面。对教学过程中涉及的缝合技术、手术器械使用和操作技能的不熟悉和陌生感会极大阻碍学生的学习热情,影响学习效果。外国留学生由于汉语水平的限制及学习思维习惯的差异,更易产生学习倦怠,影响教学进度和效果^[3-4]。小规模限制性在线课程(SPOC)是由哈佛大学率先开展的网络在线课程,也是突发公共卫生事件下较为常用的一种线上和线下教学相结合的一种新型混合型教学模式^[5-6]。自 2013 年,哈佛大学开展了“版权法”“美国国家安全、战略和媒体面临的主要挑战”“医疗卫生中的创新”等多个 SPOC 课程。目前国外有关 SPOC 教学模式的文章主要集中于软件工程、医学、神经学、会计等学科的混合教学研究。国内有关 SPOC 教学模式构建方面的定性研究较多,这种教学模式规模小、针对性强、互动性频繁,可以弥补传统教学的不足,并突破学习时间、地域的限制性^[8-9],但对学习者行为动机、学习动机方面的实证研究较少^[7],且目前尚无针对留学生学习《外科手术学基础》SPOC 教学模式的报道。因此,本研究旨在探讨针对留学生产生学习倦怠特点,比较分析 SPOC 教学模式在外国留学生《外科手术学基础》授课中的应用效果,以期为其制订有效的教学

策略,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取重庆医科大学第一临床学院 2017、2018 级进入《外科手术学基础》课程的 188 名留学生为研究对象。将 2018 级学习该课程的 98 名留学生作为观察组,2017 级的 90 名留学生作为对照组。观察组采用 SPOC 教学模式,包括“课前自习”“课堂教学”和“课后扩展”3 个模块;对照通过线上教学方式完成教学。两组授课教师相同,两组研究对象性别、年龄、既往平均学习成绩比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 教学方法

针对留学生这一特殊群体,教学前进行集体备课,明确《外科手术学基础》课程中需要学习的章节的教学目标和重点,尤其重视实践操作教学和考核。两组均由相同的 3 位教育经验丰富、有留学生教学经验的教师(2 位副教授、1 位讲师)进行授课,教学和考核内容、课时完全一致。

观察组采取 SPOC 教学模式,具体如下:(1)课前自习。留学生进行课前预习,将需要掌握的章节核心知识点和重难点进行拆解,制作成 5 min 左右的英文微课程视频,连同教学课件和参考书上传至微信平台,同时发布学习任务和目标。整个课程重点注重培养和建立留学生的无菌观念、洗手、手术衣和无菌手

* 基金项目:国家临床重点专科建设项目([2012]649 号);重庆医科大学未来医学青年创新团队项目(W0087);重庆医科大学附属第一医院研究生教学创新团队项目(CYYY-YJSJXCX-202317)。△ 通信作者,E-mail:liao Rui99@163.com。

套的穿脱等无菌技术、手术器械的识别和使用、外科打结、清创术的操作。学生完成自学后进行相关的初步测试。本模块需重视留学生对于外科学、解剖学、生理学、病理学等相关学科基础知识的掌握水平,并邀请英语水平较好的中国高年级学生与之进行交流,尽可能减少留学生对于本课程学习产生的畏惧或倦怠心理。对于存在的疑难问题,在线上留言,授课教师予以解答。对于重点关注的共性问题,在课堂教学时进行重点讲解。所有学习流程均按步骤进行,按顺序完成每个步骤方可进行下一步操作。(2)课堂教学。在线学习时,对于留学生提出的共性问题进行重点讲解,如无菌原则、外科打结要点、术前准备容易忽视的细节、易于混淆的手术器械、清创术的顺序等。利用在线平台资源进行线上演示和讨论。对于重在操作的课程,则使用数字化可视人体技术让学生能够积极参与。线下教学重点培养学生外科手术中的基本操作能力,利用实验兔或狗模拟清创术、肠吻合和胃穿孔修补术等,尤其是线上教学未解决的重点和难点问题,通过实战进行答疑和训练。线上和线下教学均分小组学习,每组授课内容完全一致。针对留学生普遍存在的重理论、轻实践的特点及课堂参与性评价,加大课堂实践操作在系统性评价中的比例,形成性评价和终结性评价结合,促使留学生积极进行技能的操作学习。(3)课后扩展。针对本课程的重点和难点布置相应的思考题和测试题,巩固所学知识。留学生可能对于由于专业词汇的掌握不足,可能造成理解偏差,可分享课程相关的临床案例,加深理解和记忆。授课时间限制可能造成部分留学生知识点掌握不足,对于希望继续学习和未完成既定目标的留学生可以回看授课视频。鼓励学生课后查阅文献,学习外科相关手术操作进展,教师将课程相关疾病的最新文献作为拓展知识进行扩展解读。鼓励学生利用 SPOC 及文献资源搜寻学习中存在的专业问题的答案,同时配合教师答疑,从而实现全方位的知识和学习能力的拓展和提高。留学生普遍存在课后学习积极性下降,临考前补习功课和作业的问题。对此,在教学改革中,

也加大了课后考核力度和频率,不定期抽查课后学习情况,纳入系统性评价。

1.2.2 考核方法

(1)学习成绩:采用形成性评价方式,学生成绩=平时成绩 $\times 30\%$ +期末考试成绩 $\times 70\%$ 。平时考核内容主要是课堂表现和外科打结,根据打结时间和每分钟打结数评分。期末考试包括外科洗手、穿衣和术区消毒。(2)学习能力:包括教师授课热情、教学方式满意、学习积极性提高、学习兴趣提高、学习效率提高、学习倦怠性减少、创新能力提高和交流能力提高 8 个方面,以“是”“否”“不能判断”进行回答,认可度为“是”所占比例。(3)教学模式评价:分析制订重庆医科大学的教学评分表,明确学生对 SPOC 教学模式的认可情况,以“是”“否”“一般”进行回答,认可度为“是”所占比例。

1.3 统计学处理

采用 SPSS22.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验;计数资料以例数或百分比表示,比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组学习成绩比较

与对照组比较,观察组平时、期末和总成绩更高,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组学习成绩比较($\bar{x} \pm s$,分)

项目	对照组($n=90$)	观察组($n=98$)	t	P
平时成绩	24.58 \pm 2.49	27.44 \pm 1.65	-9.173	<0.001
期末成绩	57.05 \pm 6.41	63.83 \pm 4.06	-8.579	<0.001
总成绩	81.63 \pm 6.96	91.26 \pm 4.05	-11.461	<0.001

2.2 两组学习能力比较

发放问卷 188 份,回收有效问卷 188 份,有效回收率为 100%。与对照组比较,观察组学习能力的 8 个方面认可度更高,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组学习能力比较

项目	对照组($n=90$)				观察组($n=98$)				χ^2	P
	是(n)	否(n)	不能判断(n)	认可度(%)	是(n)	否(n)	不能判断(n)	认可度(%)		
教师授课热情	47	29	14	52.2	83	9	6	84.7	23.188	<0.001
教学方式满意	50	29	11	55.6	79	15	4	80.6	13.678	<0.001
学习积极性提高	43	31	15	47.8	83	9	6	84.7	44.224	<0.001
学习兴趣提高	45	33	12	50.0	87	7	4	88.8	33.727	<0.001
学习效率提高	56	23	11	62.2	80	11	7	81.6	9.906	0.002
学习倦怠性减少	50	21	19	55.6	76	12	10	77.6	11.338	0.001
创新能力提高	43	35	12	47.8	83	9	6	84.7	44.224	<0.001
交流能力提高	46	31	13	51.1	74	15	9	75.5	12.097	0.001

2.3 两组教学模式评价比较

与对照组比较,观察组对 SPOC 教学模式认可度

更高(82.7% vs. 51.1%),愿意继续推广 SPOC 教学模式的比例更高(77.6% vs. 43.3%),差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 3。

表 3 两组教学模式评价比较(n)

项目	对照组(n=90)	观察组(n=98)	χ^2	P
总体评价			21.295	<0.001
是	46	81		
否	27	10		
一般	17	7		
推广意愿			23.295	<0.001
是	39	76		
否	27	12		
一般	24	10		

3 讨 论

《外科手术学基础》是以手术操作为主,理论与实践紧密结合的一门实践操作课程。重庆医科大学自 2004 年对外国留学生开展本门课程。由于留学生汉语水平普遍不高,需全程英文授课,且涉及大量专业词汇,对师生双方的交流提出了更高的要求^[10]。在既往的教学过程中,发现课程初期的留学生在学中的积极主动性较高,对于无菌术、手术器械认识掌握相对较好。但随着课程的深入,操作要求的提高,外科打结、动物实验中的止血、结扎、缝合是留学生学习过程中普遍存在的难点。主要原因归结于留学生学习主动性和热情降低,对外科操作环节不理解和不熟悉,丧失学习信心,迟到、旷课较学习初期明显增加,出现学习倦怠^[11]。这就要求教师在授课过程中更加耐心细致,鼓励为主,语言浅显易懂;及时发现学生学习过程中出现的错误和倦怠,定期召开教学联系会,引导学生保持正确的学习态度和学习目标;同时也需利用好网络平台系统,通过 SPOC 教学在课前和课后做好学习准备和巩固扩展教学。

本校教师利用校内外教学平台与资源,结合线下授课并录播,线上同时上课,在保证教学质量的前提下,积极开展新的教学模式授课。SPOC 教学模式实现了更加灵活精致的教学。首先,通过线上教学,能够对留学生课前、课中和课后所提出的问题和讨论及时做出反馈,能够指导学生自己通过各种学习平台和资源寻找答案,教师则全程通过互动,起到积极引导作用,增加学生的学习积极性和热情。其次,SPOC 和线下教学相互补充,发挥不同教学模式的优势。整个教学活动中,针对留学生易产生学习倦怠,观察组教师主动指导学生提交作业、减少留学生线上学习过程中产生的疑惑。同时适时增加有效的课堂互动,增加合作学习的方式和团队合作任务,将其纳入形成性评价,加大课堂重要环节的考核力度和分数比例,促进学生的学习热情和积极性。SPOC 教学模式的课前预习有助于学术明确学习目标,分清重难点,把握知识要点;SPOC 与线下教学结合能够加深师生交流,学生

在课堂上查漏补缺;教师通过 SPOC 教学模式发现学生的共同疑点和难点,线下讲授式教学有针对性地进行讲解,如打结的方向性、手法,洗手消毒的无菌区域,手术衣和无菌手套的穿戴顺序,动物实验中缝合结扎的要点等;SPOC 课后学习能够通过拓展学习有效激发学生学习的主动性和积极性,提高学习成绩^[8-12]。

SPOC 教学模式也存在一定的不足。线上教学对于网络质量和教学平台要求较高。部分留学生的网络速度慢,出现延迟,容易导致线上教学不连贯,延长了教学时间,影响教学质量。部分留学生在在线上教学时可能从事与课程无关的活动,不能保持注意力专一。SPOC 教学中的师生互动也可能不够充分,与传统教学方式相比,可能成为一对一的问答,而不能从现场全体学生的反馈中体现教学效果^[13]。事实上,这就更加需要 SPOC 和线下教学结合提高教学效果。

目前采取的 SPOC 教学模式要求教师对原有的教学方式从学生的知识结构和教学内容进行优化改进。教师在课前教学模块根据留学生教学特点,将课程的重点和难点通过专业英语词汇言简意赅地列出,并提出思考题,带着问题预习。在课堂学习过程中,需要学生具备学习的主观能动性,活跃学习气氛,避免学习倦怠过早产生,适时给予均等的课堂讨论机会,鼓励学生提问,并将课堂纪律录入平时成绩,成为形成性评价方式的要素。教师也需将上课内容录制,供留学生回看,在课后进一步拓展教学空间,延伸教学内容^[14-15]。准确掌握留学生的学习动态和心理变化,适时加强其学习习惯和方法的引导,杜绝留学生惯有的不定期学习惰性产生。因此,采取的 SPOC 教学模式除了对提升学生的学习成绩和学习能力均有帮助外,对教师也是一种全身心投入的挑战,并对进一步的相关教学改革提出了更高的要求,与时俱进的更新教学方法,根据学生教学反馈适时调整教学手段。

综上所述,SPOC 教学模式在留学生的《外科手术学基础》学习中应用是一种新的尝试,其通过线上教学与线下教学相结合的方式,可以充分发挥线上教育资源优势,并向线下教学转化。混合式教学方法能够促进留学生的学习积极性和主动性,减少学习倦怠,极大提升了本课程的教学质量和教学效果,值得在留学生的其他医学教学中推广和应用。

参考文献

- [1] 闫敏,王志农,沈宏亮.提高外科手术学基础教学质量思考[J].中华医学教育探索杂志,2018,17(6):563-566.
- [2] 常易凡,孙瑜,汤陈琪.外科手术学基础课程改革思考与实践[J].中国继续医学教育,2023,15(3):1-4.

- [3] 王宇,姚雪,梅继文,等. 新冠疫情下留学生外科学网络在线课程学习体验及其影响因素研究[J]. 中国高等医学教育,2023(6):130-132.
- [4] 尚丹,郑启昌,李毅清,等. 医学留学生外科学全英教学的思考[J]. 中国继续医学教育,2019,11(10):74-76.
- [5] 秦波,杨建. 探索课程建设中的 SPOC 教学模式[J]. 中国大学教学,2021,40(3):32-37.
- [6] VAYSSE C,CHANTALAT E,BEYNE-RAUZY O,et al. The impact of a small private online course as a new approach to teaching oncology: development and evaluation[J]. JMIR Med Educ,2018,4(1):e6.
- [7] 蒋庆. SPOC 混合教学模式国内外研究综述[J]. 品位·经典,2019(9):69-71.
- [8] 杨成成,郭卉,何瑞远,等. 后疫情时代胸外科留学生 SPOC 混合教学模式探索[J]. 医学教育研究与实践,2022,30(3):416-421.
- [9] 刘瑶瑶,罗科宇,吕雪,等. MOOC+SPOC 教学在《外科学基础》教学中的应用研究[J]. 中华医学教育探索杂志,2023,22(8):1214-1217.
- [10] 仲昱任. 外科学基础线上线下混合式教学的推进价值[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2023(5):180-183.
- [11] 廖锐,杜成友,李明. 临床医学专业学生外科学见习学习倦怠的研究[J]. 中华医学教育杂志,2018,38(2):222-224.
- [12] 张海华,唐笛,高贵洲,等. SPOC 联合 RBL 教学方式在外科学临床见习教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志,2022,42(8):717-720.
- [13] 王秀燕,TARI SIRAK Q,刘湘,等. SPOC 与直播融合教学方式在留学生病理生理学教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志,2022,42(5):449-452.
- [14] 黄佳,何佩佩,程曦. 继续医学教育中的 SPOC 模式设计[J]. 中国继续医学教育,2022,14(5):173-176.
- [15] 孔祥宇. “后慕课时代”的 SPOC 教学模式[J]. 高教发展与评估,2020,36(5):95-104.

(收稿日期:2024-01-30 修回日期:2024-05-22)

(编辑:袁皓伟)

· 医学教育 ·

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.17.029

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240614.1116.007\(2024-06-14\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20240614.1116.007(2024-06-14))

思维导图教学法在临床医学专业学位研究生循证诊疗能力培养中的应用*

马丹丹¹,王瑶瑶²,任林¹,马翔宇³,张毅¹,齐晓伟^{1△}

(1. 陆军军医大学第一附属医院乳腺甲状腺外科,重庆 400038;2. 陆军军医大学第一附属医院体检中心,重庆 400038;3. 陆军军医大学预防医学系,重庆 400038)

[摘要] 目的 探索思维导图教学法在临床医学专业学位研究生循证诊疗能力培养中的应用效果。方法 选取该院 2019—2022 学年 169 名临床医学专业学位研究生作为研究对象,采用随机数字法分为试验组($n=85$)和对照组($n=84$)。对照组采用传统循证医学(EBM)教学法,试验组采用 EBM 联合思维导图教学法,采用理论知识考核、操作能力考核和问卷调查评价教学效果。结果 试验组和对照组的理论知识考核、操作能力考核、对循证医学的学习兴趣及难度感知的差异有统计学意义($P<0.05$),试验组各项得分均优于对照组($P<0.05$)。结论 思维导图教学法有助于提高临床医学专业学位研究生的学习兴趣和循证诊疗能力,提高教学质量。

[关键词] 思维导图;循证医学;临床教学;教育;专业学位

[中图分类号] G643.2

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2024)17-2710-04

循证医学(evidence-based medicine, EBM)是将临床证据、医生经验和患者意愿充分结合的一种重要医学实践模式,最佳的医疗决策都应建立在新近发表的高质量科学研究证据的基础之上^[1]。正确组织并引导临床医学专业硕士学位(简称专硕)研究生进行

循证实践,培养其提出问题、分析问题和解决问题的能力是临床教学的关键,使学生在经过临床培训后能够胜任临床医生和临床科研的相关工作,进入医疗岗位成为优质的医学专业人才^[2-4]。传统循证医学教学以教师授课为主,学生独立性和积极性较弱,对疾病

* 基金项目:重庆市研究生教育教学改革研究项目(yjg193130);中国学位与研究生教育学会面上课题(2020MSA119);陆军军医大学教育训练改革研究课题(2020B17)。△ 通信作者,E-mail:qxw9908@foxmail.com。