

· 医学教育 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.22.028

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230921.1734.018\(2023-09-21\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.R.20230921.1734.018(2023-09-21))

# TSP-情景模拟教学法在研究生内分泌专业学习中的应用效果\*

蒲丹岚<sup>1</sup>, 蒋娟<sup>1</sup>, 陈兵<sup>2</sup>, 邓武权<sup>3</sup>, 杨刚毅<sup>4</sup>, 廖涌<sup>5</sup>, 吴绮楠<sup>1△</sup>

(1. 重庆大学附属肿瘤医院内分泌肾病内科, 重庆 400030; 2. 陆军军医大学第一附属医院内分泌科, 重庆 400038; 3. 重庆大学附属中心医院内分泌科, 重庆 400030; 4. 重庆医科大学附属第二医院内分泌科, 重庆 400038; 5. 武警重庆总队医院内分泌科, 重庆 400061)

**[摘要]** **目的** 探讨教师标准化患者(TSP)-情景模拟教学法在研究生内分泌专业学习中的应用效果。**方法** 选取 2017 年 9 月 1 日至 2021 年 7 月 1 日在陆军军医大学第一附属医院、陆军军医大学第二附属医院、重庆医科大学附属第一医院、重庆医科大学附属第二医院、重庆大学附属中心医院、重庆大学附属肿瘤医院、武警重庆总队医院内分泌专业轮转的 90 名临床医学专业学位研究生作为研究对象, 将其分为试验组和对照组, 每组各 45 名, 试验组采用 TSP-情景模拟教学法, 对照组采用传统教学法, 教学时间为 3 个月。设计课程为内分泌科部分常见病、多发病和疑难病的基础知识、技能操作、结果分析及健康教育。记录两组学生教学前后的专业和技能考试成绩, 通过问卷调查分析学生的自信心、学习主动性和人际交往能力。**结果** 两组基线情况一致, 入科考试成绩差异无统计学意义( $P=0.853$ )。教学后, 对照组出科成绩高于入科成绩( $P<0.05$ ), 但自信心评分、学习主动性评分、人际交往能力评分方面与教学前比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。教学后, 试验组出科成绩高于与入科成绩, 自信心评分、学习主动性评分和人际交往能力评分均高于教学前, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。组间分析发现, 试验组在出科成绩, 教学后的自信心评分、学习主动性评分和人际交往能力评分均高于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** TSP-情景模拟教学法优于传统教学法, 有助于提高临床医学专业学位研究生内分泌专业的学习能力和成绩。

**[关键词]** 教师标准化; 情景模拟; 内分泌; 轮转; 研究生培训

**[中图分类号]** G642

**[文献标识码]** B

**[文章编号]** 1671-8348(2023)22-3517-04

临床实践是医学教育中理论联系实际的重要环节。在以往的传统理论教学中, 学生依靠死记硬背, 只通过系统的理论教学并不能较好地进行实践操作, 实践操作熟练程度低, 存在基础理论和临床实践脱节的情况。内分泌学是一门新兴学科, 对内分泌代谢系统疾病的理解和理论要求较高, 相关的操作技能及临床试验的实施和结果分析的专业性较强, 导致教学难度进一步增加。如何让临床医学专业学位研究生在短期内具备内分泌学科常见病多发病疑难病的基础知识、临床诊疗思维、操作技能及临床试验的实施和结果分析能力, 值得进一步探索。同时, 随着医学院校招生规模增大, 真实病例和各种诊疗场景难以获取, 有医学院校采用教师标准化患者(teacher standardized patients, TSP)-情景模拟教学法进行教学。将临床的病例经过标准化、系统化培训后, 通过情景模拟表现相应的患者症状, 最大限度还原临床工作的真实场景, 极大弥补了病例的不足和传统教学的缺陷。本研究将 TSP-情景模拟教学法与传统教学法进行比较, 探讨 TSP-情景模拟教学法在内分泌专业轮

转医学专业学位研究生临床教学中的应用效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2017 年 9 月 1 日至 2021 年 7 月 1 日在重庆大学附属肿瘤医院、陆军军医大学第一附属医院、陆军军医大学第二附属医院、重庆医科大学附属第一医院、重庆医科大学附属第二医院、重庆大学附属中心医院、武警重庆总队医院内分泌专业轮转的 90 名临床医学专业学位研究生作为研究对象。采用随机数字表法将所有学生分为对照组和试验组, 每组各 45 例。两组基线资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 见表 1。

### 1.2 方法

对照组采用传统教学法, 试验组则采用 TSP-情景模拟教学法, 教学时间为 3 个月。

#### 1.2.1 教学方法

对照组由带教老师按教学计划授课、开展技能训练和参与临床诊疗。试验组对相应的教学内容和形式进行调整。(1)针对 TSP 的遴选和培训, 由每个基

\* 基金项目: 重庆市科卫联合中医药技术创新与应用发展项目(2020ZY013540); 重庆大学研究生教育教学改革研究一般项目(ccquyjg20329)。作者简介: 蒲丹岚(1982-), 副主任医师, 硕士, 主要从事内分泌教学方面的研究。△ 通信作者, E-mail: wqn11@126.com。

地遴选 1~2 名内分泌科医生(获得中级职称 $\geq 3$  年,通过重庆市住院医师规范化培训并取得资格)担任 TSP,经过研究组统一培训,培训内容主要分为 3 个部分。①技能教学 TSP:让 TSP 熟悉内分泌科常见病多发病及部分疑难病的基础知识、实际病例资料、各种操作技能、内分泌试验操作流程和结果分析,配合指导老师完成各种操作及沟通交流;②健康教育 TSP:让 TSP 熟悉内分泌常见病、多发病(如糖尿病、甲状腺功能亢进症)的健康教育,制订不同人群的饮食和运动计划,掌握随访和管理的时机;③高仿真情景模拟教学 TSP:培训如何进行患者的社会背景模拟,病情、症状及阳性体征的描述,治疗性沟通的技巧,目标知识的检测,障碍设计及学生出现难以应对问题时的有效引导等。由本研究小组结合各医院设计制订内分泌代谢系统常见病、多发病和部分疑难病情模拟、技能操作规范、内分泌科两种常见病(糖尿病、甲状腺功能亢进症)健康教育规范。教学流程为:学生小组讨论、练习、演示、反馈、指导教师点评总结。

表 1 两组研究生一般情况比较

项目	对照组( $n=45$ )	试验组( $n=45$ )	$t/\chi^2$	$P$
年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	27.96 $\pm$ 1.59	28.02 $\pm$ 1.97	-0.176	0.860
性别( $n$ )			-0.637	0.526
男	20	17		
女	25	28		
年级( $n$ )			-0.260	0.489
一年级	13	15		
二年级	19	13		
三年级	13	17		

### 1.2.2 教学质量和同质化措施

通过重庆市医学会内分泌学和糖尿病学分会、重庆市医师协会内分泌代谢科医师分会等组织的协调管理,保证专业方面的教学质量。入组的 7 家医院临床教学管理、过程及考核方面实行同质化教学:统一教科书为人民卫生出版社《内科学》第 8~10 版;各科室派骨干医师参与教学大纲的制定及集体备课;教学日历、教师培训、教师选聘、教学观摩、教学考核、集体备课、课程考试、技能培训等方面实现同质化管理;对学生的临床实践、教学环节、质量标准、教案、教学模式、教学查房、病例讨论、临床实践培训等方面进行规范与统一。根据教学大纲,参考国家执业医师考试大纲,统一制定考试的内容与标准,由各科室派骨干医师统一出题构建题库,每次理论考试随机抽取题目,并采用客观结构化临床技能考试(objective structured clinical examination,OSCE)模式考核评价学生的临床技能。医学会及医师协会定期(或不定期)召开教学会议交流教学技巧与教学策略,以实现理论学习的同质化。在评价教学效果方面,采用统一的评价标准。

### 1.2.3 教学效果评估

分别于教学前、教学后从 4 个维度对教学效果进行评估:入科和出科考试、学习自信心、学习主动性、人际交往。(1)入科和出科考试:两组学生于教学前进行入科考试,教学后进行出科考试,考试包括专业知识和技能操作考试,合计总分为 100 分;由带教教师从统一题库抽题,采用相同试卷。(2)学习自信心:自信心调查问卷来自罗森伯格自信心调查问卷,删除第 8 题,总分 36 分。(3)学习主动性:调查问卷自行编制,设计参照文献[1],根据内分泌学科教学特点进行了适当修改,总分 100 分。(4)人际交往:人际交往调查问卷来自 Rotter 人际信任量表,总分 125 分。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS20.0 统计学软件进行数据处理。计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 两组学生入科及出科成绩比较

两组入科成绩比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );两组出科成绩均高于入科成绩,且试验组出科成绩高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组学员入科及出科成绩比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	$n$	入科成绩	出科成绩	$t$	$P$
对照组	45	67.56 $\pm$ 6.31	70.84 $\pm$ 6.55	-2.425	0.017
试验组	45	67.33 $\pm$ 4.96	78.51 $\pm$ 4.27	-11.455	<0.001
$t$		0.186	-6.574		
$P$		0.853	<0.001		

### 2.2 两组学生教学前后自信心评分比较

两组教学前自信心评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。对照组教学后自信心评分高于教学前,但差异无统计学意义( $P>0.05$ );试验组教学后自信心评分高于教学前,且高于教学后对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 两组学生教学前后自信心评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	$n$	教学前	教学后	$t$	$P$
对照组	45	15.11 $\pm$ 4.52	16.76 $\pm$ 4.84	-1.665	0.100
试验组	45	16.60 $\pm$ 4.30	24.98 $\pm$ 6.55	-7.172	<0.001
$t$		-1.600	-6.774		
$P$		0.113	<0.001		

### 2.3 两组学生教学前后学习主动性评分比较

两组教学前主动性评分比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。对照组教学后主动性评分高于教学前,但差异无统计学意义( $P>0.05$ );试验组教学后主动性评分高于教学前,且高于同期对照组,差异有统计

学意义( $P < 0.05$ ),见表 4。

表 4 两组学生教学前后学习主动性评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	教学前	教学后	t	P
对照组	45	48.82±17.06	54.51±18.62	-1.511	0.134
试验组	45	50.49±14.96	83.73±14.59	-10.674	<0.001
t		-0.493	-8.286		
P		0.623	<0.001		

## 2.4 两组学生教学前后人际交往评分比较

两组教学前人际交往评分比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。对照组教学后人际交往评分高于教学前,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ );试验组教学后人际交往评分高于教学前,且高于同期对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 5。

表 5 两组学生教学前后人际交往评分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	教学前	教学后	t	P
对照组	45	51.22±15.47	55.00±12.59	-1.270	0.207
试验组	45	46.36±12.18	76.44±12.15	-11.730	<0.001
t		1.658	-8.218		
P		0.101	<0.001		

## 3 讨 论

传统教学是以“教师”为中心的模式,无法满足现代医学模式的发展,也无法完成临床医学专业学位研究生日益纷繁复杂的培养目标。随着社会经济的发展,人们维权意识的增强,医学院校研究生的扩招,典型和疑难的临床病例显得稀缺。如何让多家不同医院的轮转内分泌专业的医学专业学位医学研究生在短期内牢固的掌握知识,实现同质化教学是临床医学研究生教育的迫切需要。

本研究为多中心研究,为解决问题,研究小组一方面保证教学质量和同质化教学,采取了一系列的措施;另一方面,通过借鉴国内外其他临床专科得到广泛应用的 TSP-情景模拟教学法进行教学,弥补现实的不足,提高教学质量。TSP 通常可由教师、学生或者经专业培训的人员扮演,TSP 在我国的发展和分布存在明显的区域差异,因此,如何遴选和培训 TSP 非常重要<sup>[2]</sup>。本研究选择内分泌科具有带教资格(获得中级职称 $\geq 3$ 年,通过重庆市住院医师规范化培训并取得资格)的医生作为标准化患者并进行统一培训,其理论知识和技能操作基础实力雄厚,教学和临床经验丰富,能较好地展示内分泌代谢系统疾病的特征,并模拟各种症状体征及患者心理表现,能应对教学时突发的各种问题,引导学生进行思考和分析,弥补典型病例和医学场景的缺乏。情景模拟教学可以较好地再现复杂、突发、强压等特点的医疗环境,考验不同情境及角色下的处理能力和应变能力,弥补学生无法亲历真实医疗环境的不足<sup>[3]</sup>。情景模拟通过模拟真实情景为学习者提供多种角色体验和实践机会,引导学习者主动学习,从而提高知识、技能和综合能力。

情景模拟教学应用于临床医学教育方面可让学生在预习专科相关知识的基础上,有组织、有目的地进行相关角色的锻炼,可有效提高学生在学习各临床专科实践技能的操作和健康教育等方面自主学习的积极性、自信心和团队协作能力,提高教学质量,弥补传统医学教育中临床实践技能与理论知识分离的缺陷。既往研究显示,TSP-情景模拟教学法在多个学科的临床教学中得到了广泛应用<sup>[4-6]</sup>,对于线上见习的教学质量较好,能有效提高学生在学习积极性及满意度。有研究显示,在多个专业住院医师规范化培训中采用 TSP-情景模拟教学法可提高医师的综合能力和满意度<sup>[7-10]</sup>,将其应用于内外科和全科住院医师规范化培养教学可提高医师人文关怀意识和沟通能力<sup>[11-13]</sup>,还能提高医师健康管理和评估方面的临床实践能力<sup>[14-15]</sup>,但对于临床医学研究生教育和应用于内分泌代谢病学科方面还缺乏相应的报道。

本研究结果显示,教学后,对照组出科成绩高于入科成绩( $P < 0.05$ ),但自信心评分、学习主动性评分、人际交往能力评分方面与教学前比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。教学后,试验组出科成绩高于与入科成绩,自信心评分、学习主动性评分和人际交往能力评分均高于教学前,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。组间分析发现,试验组的出科成绩,教学后的自信心评分、学习主动性评分和人际交往能力评分均高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。提示 TSP-情景模拟教学法可有效提高内分泌专业的临床医学专业学位医学研究生掌握内分泌代谢系统常见病、多发病、疑难病基础知识、操作技能、结果分析及健康教育方面的能力,提升考试成绩。

本研究也存在局限性:虽然为多中心研究,但研究对象来自同一地域,仍存在一定的偏倚;虽然在专业学科方面能统一教学内容、大纲、师资培训、考试内容及评价标准,但由于学校和单位的不同,在教学日程的安排上仍缺乏统一,在实现教学同质化的道路上仍需探索。

综上所述,TSP-情景模拟教学法可充分调动学生的积极性和学习兴趣,提高自学能力,发挥其主观能动性,同时还可通过多名学生之间的配合形成团队协作,提高学习知识、解决临床问题的实践能力,具有较强的实践性和可操作性。

## 参考文献

- [1] 陈吉球. 医学生学习积极性的量化分析方法[J]. 华夏医学, 2000, 13(3): 379-381.
- [2] YANG H X, XU Y, LIANG N X, et al. Standardized patient methodology in mainland China: a nationwide survey[J]. BMC Med Educ, 2019, 19(1): 214.

- [3] TURESSON C, LINDH F A. Learning occupational therapy practice using standardised patients in a practical examination: experiences of students and teachers[J]. Scand J Occup Ther, 2023, 30(4): 425-434.
- [4] 诸兰艳, 杨景波, 张洁, 等. 情景模拟联合教师标准化病人在冠心病线上见习中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(7): 117-120.
- [5] 郑茶凤, 路千里, 鄢茵等. 情景模拟联合教师标准化病人在脑卒中康复技能培训中的应用[J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20(7): 38-41.
- [6] 孙聪聪, 李丽. 标准化病人联合情景模拟教学法在妇产科教学中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(10): 60-63.
- [7] 凌利, 施素华, 马少平. 情景模拟+教师标准化病人在医师培训中的应用[J]. 继续医学教育, 2020, 34(3): 18-20.
- [8] 陈晶, 邱艳瑛, 王水飞, 等. 标准化病人临床情景模拟教学在护理带教中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2019(11): 94-96.
- [9] 战京燕, 娄景秋, 王少坤, 等. 我国全科住院医师规范化培训教学模式及应用效果研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(19): 2401-2407.
- [10] 张娴, 赵琳, 李艳红, 等. 混合式情景模拟教学法在儿科住院医师规范化培训学员医患沟通能力教学中的应用[J]. 昆明医科大学学报, 2020, 41(11): 154-157.
- [11] 罗林翼, 黎建文, 黎松波, 等. 情景模拟联合案例教学在外科住培医师培训中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2021, 13(28): 19-22.
- [12] 高映, 陈燕, 姜雪峰, 等. 分层递进式情景模拟教学在内科专业住院医师规范化培训中的探讨与实践[J]. 中国毕业后医学教育, 2021, 5(5): 426-430.
- [13] 龙勇, 黄爱群, 陈芳, 等. 原位模拟联合标准化病人教学法在全科住院医师规范化培训中的应用效果[J]. 保健医学研究与实践, 2022, 19(4): 138-140.
- [14] 王丽华, 刘宽浩. 情景模拟教学在健康评估实验教学中的应用和探讨[J]. 中国高等医学教育, 2015, 15(3): 97-98.
- [15] 葛宇帆, 沈涛, 吴强, 等. 全英文标准化病人在模拟医疗情景中的应用: 以安徽医科大学为例[J]. 南京中医药大学学报(社会科学版), 2023, 24(2): 134-140.

(收稿日期: 2023-03-09 修回日期: 2023-08-07)

(编辑: 张芃捷)

(上接第 3516 页)

- [4] 江芹, 徐志鑫, 于丽华. 三明市 C-DRG 收付费对医疗机构的费用影响分析[J]. 中国卫生经济, 2021, 40(4): 13-16.
- [5] 刘瑶瑶, 周典, 田帝, 等. 医保、医管双视角下 DRG 在公立医院高质量发展中的协同效应探究[J]. 中国医院管理, 2022, 42(10): 5-8.
- [6] 时军果. 利用 TOPSIS 法对医院质量与效益的综合评价[J]. 统计与决策, 2005(7): 122.
- [7] 杨瑞璋. 层次分析法在评价医院工作质量中的应用[J]. 中国卫生统计, 1986(1): 33-35.
- [8] 廖红强, 邱勇, 杨侠, 等. 对应用层次分析法确定权重系数的探讨[J]. 机械工程师, 2012(6): 22-25.
- [9] 章穗, 张梅, 迟国泰. 基于熵权法的科学技术评价模型及其实证研究[J]. 管理学报, 2010, 7(1): 34-42.
- [10] 李刚, 李建平, 孙晓蕾, 等. 主客观权重的组合方式及其合理性研究[J]. 管理评论, 2017, 29(12): 17-26, 61.
- [11] 叶宗裕. 关于多指标综合评价中指标正向化和无量纲化方法的选择[J]. 浙江统计, 2003(4): 24-25.
- [12] 刘颜, 蔡志明, 王光明, 等. 公立综合性医院整体绩效评估方法研究[J]. 中国卫生经济, 2006, 25(3): 57-60.
- [13] 孟朝琳, 蔡源益, 吴华章. DRGs 实施效果评价研究与思考[J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28(2): 35-38.
- [14] 罗明薇, 谢世伟. 基于 DRGs 的攀西地区三甲医院住院服务绩效评价研究[J]. 重庆医学, 2020, 49(12): 2043-2045, 2051.
- [15] 申鑫, 韩春艳, 甘勇, 等. 基于 DRG 的医疗服务绩效评价体系构建研究[J]. 中国卫生政策研究, 2020, 13(3): 77-82.
- [16] 王涵乙, 何晓明, 顾蔚蓉, 等. 基于组合赋权法的产科绩效评价模型构建[J]. 中国卫生资源, 2021, 24(4): 426-429, 435.
- [17] 任毅, 李凤芹, 于蔚. DRG 支付方式下医院成本管理特征、路径选择与策略[J]. 中国卫生经济, 2020, 39(9): 84-87.
- [18] 张钰婉, 谈在祥. DRG 支付背景下公立医院运营管理问题与对策研究[J]. 中国医院管理, 2022, 42(1): 49-52, 56.

(收稿日期: 2023-04-11 修回日期: 2023-08-28)

(编辑: 唐 璞)