

【医学教育】

整合 seminar 理念的 BOPPPS 模式在临床医学概要课程教学中的应用效果

胡柯 李玉娴 丁燕 曹湘玉 金玲 陈月富*

湖南医药学院医学信息与工程学院

摘要: 目的 探讨整合 seminar 理念的 BOPPPS 模式在临床医学概要课程教学过程中的应用效果。方法 将湖南医药学院药学专业 224 名学生随机分配入实验以及对照组, 每组 112 人。其中实验组在整合 seminar 理念的 BOPPPS 模式下进行全过程教学, 而对照组采用传统教学模式。对比两组形成性评价以及期末理论测试成绩, 并采用问卷调查方式进行学习满意度调查。结果 实验组形成性评价和期末理论测试成绩均显著高于对照组 (均 $P < 0.05$); 且较之对照组, 实验组对学习过程的整体满意程度更高。结论 将 seminar 理念融入 BOPPPS 的授课模式能够激发学习兴趣并推动全过程学习, 从而促进了学生对知识点的掌握和应用, 值得在临床医学概要课程教学实践过程中进行推广。

关键词: seminar 理念; BOPPPS 模式; 临床医学概要; 教学实践

DOI: 10.65976/3078-8137.2026.01.017

“临床医学概要”是一门医学整合课程, 其内容涵盖诊断、内、外、妇产、儿以及传染等诸多临床学科, 是医药类院校非临床专业的基础课程。通过讲授临床医学基本理论、知识和技能, 旨在让学生认识临床疾病, 同时培养学生的临床思维能力。虽然非临床专业学生对临床疾病知识的学习有较大兴趣, 但由于本门课程所涉及的专业面广, 且对基础医学知识体系依附较多, 而非临床专业学生未系统学习基础医学相关课程, 加之临床见习课时的缺乏往往导致感性认识不足, 因此传统授课方式不利于消化知识点, 也难以激发学习兴趣和促成对所学知识的运用。BOPPPS 教学模式起源于北美高校, 其主要优势即科学规划了教学过程的 6 个环节, 以促进学生实现全过程学习^[1-2]。Seminar 是欧美大学流行的学术交流方式, 是为了学习某一问题而采取的教师或同学之间共同讨论的交互式路径, 通过互动挖掘学习潜能, 并注意保持民主和谐的讨论氛围, 从而实现知识传递以及学术交流^[3-4]。本次研究中, 我们将融入 seminar 理念的 BOPPPS 模式运用于“临床医学概要”授课过程, 通过与传统教学方法相比, 证实了融合教学方法具有显著优势,

现报告如下。

1 对象和方法

1.1 研究对象及分组

选取 224 名湖南医药学院本科药专业学生 (处于第 3 学期) 作为对象。授课前将他们随机分配入整合 seminar 理念的 BOPPPS 模式教学组 (实验组) 以及传统课堂教学组 (对照组), 每组 112 名。两组学生一般资料和大一学年主干课程成绩均无显著差异。

1.2 教学资源

选用陈尔真和刘成玉主编的国家卫生健康委员会“十四五”规划教材《临床医学概要》(第 2 版) 作为授课教材。利用超星泛雅平台进行教学网络资源建设, 此平台共有该课程知识点以及微视频 113 个, 涵盖诊断、外科学基础、内外妇儿传染以及皮肤性病等 11 个相关章节。学生可通过平台对上述资源进行浏览和学习, 并开展互动讨论等活动。

1.3 教学方法介绍

1.3.1 实验组

教学过程分为课前自学、课堂以及课后学习 3 个阶段, 以“支气管哮喘”章节学习为例。(1) 课前:

基金项目: 湖南省普通高等学校教学改革研究项目 (HNJG-20231499); 湖南医药学院教学改革研究项目 (2024JG31)。

作者简介: 胡柯, 男, 博士, 副教授, 研究方向为医学教学方法与改革。

通信作者: 陈月富, 男, 硕士, 副主任医师, 研究方向为医学教学改革与实践。

要求学生按照预习提纲提示进行自学，并就预习环节中遇到或者老师提出的问题进行交流讨论。譬如教师可设计如下问题：气道的组成和结构特点；哮喘的主要病理改变特点有哪些，以准备好课堂学习的相关前期知识点，耗时约20分钟。（2）课堂学习过程参照BOPPPS模式划分为导言（2分钟）、学习目标展示（1分钟）、前测（2分钟）、参与式学习（25分钟）、后测（5分钟）以及总结（5分钟）6个环节，总耗时40分钟。其中导言环节可采用经典哮喘发作为案例，引导学生进入学习氛围；目标展示环节则清晰展示授课内容的知识、能力以及素质目标，以明确学习任务。前测环节通过巧妙设计知识点衔接问题譬如：导言案例中患者的诊断以及依据各是什么；为什么哮喘患者呼吸困难程度在呼气时更加显著，以促使学生进入学习和思考状态；参与式学习环节是创新型教学方法以及讨论活动集中安排的阶段。可考虑做以下安排：①由教师扮演标准化病人，学生扮演医师的方式进行问诊，通过情景模拟方式使学生感受哮喘的典型表现；②引入鉴别案例（如急性左心衰竭），通过案例启发以拓展知识面和引发思考；③结合前述环节所遇到的问题，要求学生之间开展讨论，通过研讨环节充分理解和消化病因、发病机制、临床表现、诊断以及治疗等知识点；在后测环节，教师可发布涵盖知识点的选择题（3至5道）进行随堂测验，并根据回答情况思考存在的问题；在总结环节，教师需针对前述环节所体现的存在问题与学生交流探讨，总结知识重难点。（3）课后：安排学生自学线上拓展教学资源（譬如咳嗽变异型哮喘），之后要求学生就教师所提出的问题再次进行讨论，耗时约20分钟。将所有环节的讨论互动情况进行音频录制，作为形成性评价的依据。

1.3.2 对照组

课堂教学主要以案例启发以及讲授方式进行，同样设置有课前和课后环节，要求在课前预习环节对学习课件与视频先行浏览，在课后复习环节则要求完成对应内容的知识检测习题。讨论任务仅安排在课堂授课环节，且形式仅为师生之间针对知识点的提问和回答。

1.4 教学效果评价

1.4.1 课程成绩

课程总成绩由形成性评价和期末考试成绩按40%和60%组成。实验组形成性评价由线上学习任务、阶段测试以及课前、中、后环节的讨论互动情况组成，占比分别为40%、20%以及40%；对照组则由线上学习任务、知识点检测、阶段测试和课堂表现组成，分别各占40%、20%、20%以及20%。由2位副高级职称专职教师参与全程教学和进行形成性评价，他们在教学质量上无显著差异，并且在成绩评价方面也有较高一致性（ $r=0.932$ ）。期末测试卷面分值为100分，其中以记忆为主的客观题型占比为55%，灵活应用所学知识的主观题型占比为45%，由其它教师在不清楚学生分组信息的情况下进行阅卷。

1.4.2 教学满意度调查

参照以往研究^[5]并结合本次调查对象的实际情况，针对学习兴趣、主动性、目标、效率以及效果等方面设计了由7个问题组成的调查问卷，安排在临近期末考试前1周时间点完成。

1.5 统计学分析

采用SPSS 23.0统计软件进行数据分析。其中计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，计数资料以率或构成比表示。符合正态分布且各总体方差相等的数据采用单因素方差分析，计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组学生课程成绩比较

试验以及对照组的平均形成性评价、期末考试以及总成绩得分详见表1。统计分析表明两组上述成绩的差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），并且实验组主观题型的得分情况显著优于对照组（ $P < 0.01$ ），而两组客观题型的得分情况无显著差异。

2.2 两组学生教学满意度比较

问卷调查结果详见表2。实验组学生认为融合教学方法在明晰学习目标和知识重难点、提升学习兴趣、帮助记忆知识点、促成主动思考以及实现知识点应用等方面均具有显著优势（ $P < 0.05$ ）；然而涉及到学

表1 不同教学模式学生课程成绩的比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

分组	形成性评价成绩 (40%)	期末考试成绩 (60%)	客观题成绩 (55%)	主观题成绩 (45%)	总成绩 (100%)
试验组 (n=112)	87.43 ± 5.23	75.09 ± 5.72	46.02 ± 2.53	29.07 ± 4.73	79.52 ± 5.57
对照组 (n=112)	83.05 ± 4.69	67.64 ± 5.15	45.09 ± 3.09	22.55 ± 3.27	74.11 ± 4.95
t 值	2.12	4.46	1.53	7.24	3.36
P 值	<0.05	<0.05	>0.05	<0.01	<0.05

表2 学生对不同教学模式的反馈意见 [n(%)]

问题	分组	回答情况				统计值	
		完全赞同	赞同	不确定	反对	χ^2	P 值
是否获得了清晰的学习目标, 且清楚知识的重难点	试验组	22 (19.6)	42 (37.5)	10 (8.9)	38 (33.9)	9.91	0.019
	对照组	12 (10.7)	29 (25.9)	17 (15.2)	54 (48.2)		
是否感觉对知识点的学习兴趣较为浓厚	试验组	26 (23.2)	36 (32.1)	9 (8.0)	41 (36.6)	10.03	0.018
	对照组	14 (12.5)	25 (22.3)	15 (13.4)	58 (51.8)		
是否感觉在学习过程中愿意主动思考, 并具备了一定的综合分析能力	试验组	18 (16.1)	44 (39.3)	13 (11.6)	37 (33.0)	15.60	0.001
	对照组	8 (7.1)	25 (22.3)	21 (18.8)	58 (51.8)		
是否愿意和老师同学就相关知识点进行深度交流	试验组	26 (23.2)	53 (47.3)	6 (5.4)	27 (24.1)	39.07	0.000
	对照组	12 (10.7)	22 (19.6)	28 (25.0)	50 (44.6)		
是否感觉教学方法有助于知识点的理解和记忆	试验组	20 (17.9)	45 (40.2)	9 (8.03)	38 (33.9)	8.97	0.030
	对照组	12 (10.7)	33 (29.5)	20 (17.9)	47 (42.0)		
是否感觉学习任务容易完成, 且学习效率较高	试验组	16 (14.3)	42 (37.5)	15 (13.4)	39 (34.8)	3.19	0.363
	对照组	11 (9.8)	35 (31.3)	20 (17.9)	48 (42.9)		
是否愿意将所学知识应用于实际问题的解决	试验组	19 (17.0)	38 (33.9)	20 (17.9)	35 (31.3)	8.43	0.038
	对照组	10 (8.92)	27 (24.1)	22 (19.6)	53 (47.3)		

习效率时, 并未感受到有显著提高。

3 讨论

3.1 现有方式下进行“临床医学概要”课程教学常不能取得满意的效果

脑科学研究证实, 人的注意力1次只能大约维持15分钟。因此即便课程的地位重要, 学生也有自我管理控制能力, 但在传统授课模式下, 注意力仍然容易抛锚^[6]。本教学团队在采用传统方式进行“临床医学概要”课程授课时就发现, 如果教师在授课过程中每间隔10分钟就将前段所讲述知识点的相关内容提问, 则学生在课堂前20分钟内的表现明显优于后20分钟。因此, 一种能够时刻唤起学生注意力, 使学习、交流以及思考能够主动进行, 从而真正促成全过程学习的全新教学模式迫切亟待构建, 以真正实现课程的教学目标。近年来, 翻转课堂、案例式学习(CBL)以及团队式学习(TBL)等多种新式教学方法均曾应用于“临床医学概要”课程教学实践, 然而由于忽视了教学过程的规范和完整性, 加之未能时刻关注到学生对学习的参与情况, 导致学习效果的改善情况并不令人满意。

3.2 “整合 seminar 理念的 BOPPPS 模式”教学方法的产生背景

为了实现课程教学目标, 本教学团队开始关注 BOPPPS 教学模式。该模式强调在教和学特点的基础上, 促成学生全过程参与学习并鼓励进行主动反馈, 是对“学生为主体, 教师为主导”教育理念的最佳诠释。BOPPPS 将教学过程划分为导入、目标展示、前测、参与式学习、后测以及小结环节, 充分体现了学

习行为的全过程性^[7]。此外, 该教学模式还有助于教师梳理知识重难点并合理安排讲授时间, 从而控制好授课节奏和进度^[8]。另外, 该模式鼓励形成的交互评价体系对学生知识技能掌握、学习方法和态度等的评价更具公正性^[9]。然而, BOPPPS 模式在实施过程中受到6个环节的约束, 尚缺乏灵活性, 容易导致学习时产生疲倦感, 因此有必要融入 seminar 理念, 以时刻唤起对学习的兴趣。seminar 是为研究某一问题而进行的学生与教师或学生相互之间共同讨论的交互式教学路径, 其核心是充分挖掘学习潜能和进行多角度和层次的互动, 从而深化对知识点的认识; 同时注意营造和谐的讨论氛围, 以充分提升学习参与度以及效果。对于 BOPPPS 模式而言, seminar 理念的融入必将营造更加和谐主动的学习氛围^[10]; 反过来 BOPPPS 模式在教学过程上的规范性又可以为融入讨论环节把握好节奏, 使得讨论过程符合教学理念的需求, 因此两者的融合做到了优势互补, 是值得尝试的教学方法。

3.3 整合 seminar 理念的 BOPPPS 模式应用于临床医学概要课程教学的具体效果

因此, 想要真正实现“临床医学概要”课程的教学目标, 就应该在贯彻全过程学习理念的同时融入讨论的学习氛围, 为此我们将 seminar 理念与 BOPPPS 模式于课程教学实践过程中进行了融合。此外, 我们还利用 seminar 理念的特点对教学过程进行了改动, 譬如在课前自学、课后学习以及课堂 BOPPPS 模式的前测以及总结环节均要求以讨论的方式来理解消化相关知识点, 这与传统 BOPPPS 模式仅强调在课堂参与

式学习环节进行讨论是存在区别的；同时将讨论过程中现场表现录制成音频并以此作为形成性评价的依据，使得评价结果能够更加客观地反映学习情况，这与以往仅凭线上学习资料浏览和知识点检测作为评价依据也有着本质区别。结果表明与传统教学方法相比，整合 seminar 理念的 BOPPPS 教学模式具有下列优势。首先在课程成绩方面，实验组学生的形成性评价、期末考试以及总成绩均优于传统教学组，尤其在作答应用所学知识解决实际问题的主观题型时差异更加明显，充分体现了学生对于知识点有更深层次的把握。其次，问卷调查结果也表明整合 seminar 理念的 BOPPPS 模式能够明确知识重难点、提升学习兴趣和综合分析能力，帮助知识点记忆、促成主动思考、交流以及知识点应用等行为，这些充分表明学生对学习过程的满意程度得到了提升，因而学习兴趣变得更加浓厚。然而在学习效率这一问题上，调查结果并未显示出实验组具有优势，估计可能由于非临床专业学生的基础医学知识架构不健全，导致课前学习阶段需要花费较多时间。鉴于此，我们考虑通过构建知识图谱等方法对相关知识点之间的联系做有效提示，以确保整合教学方法能够同步提升学习效果和效率。

4 结语

综上，seminar 理念融合于 BOPPPS 的全新教学模式能够充分激发学习兴趣和提高学习过程的参与程度，从而真正实现全过程学习行为，进而实现对知识点较深层次的掌握和应用，值得在“临床医学概要”课程教学实践过程中推广应用。

参考文献：

[1] Kao MC, Yuan YH, Wang YX. The study on designed gamified mobile learning model to assess

students' learning outcome of accounting education. *Heliyon*, 2023 Feb 10; 9(2): e13409.

- [2] Ma X, Ma X, Li L, et al. Effect of blended learning with BOPPPS model on Chinese student outcomes and perceptions in an introduction course of health services management. *Adv Physiol Educ*, 2021 Jun 1; 45(2): 409–417.
- [3] 韦雨忻, 孙立新, 黄锁义, 等. “医用化学”教学中应用 STEM 教育结合 Seminar 教学模式的实践 [J]. *教育教学论坛*, 2025(35): 149–152.
- [4] 路景涛, 王怡, 夏觅真, 等. 翻转课堂联合 Seminar 教学法构建“细胞工程”教学模式探讨 [J]. *教育教学论坛*, 2024(51): 149–152.
- [5] 曹萌, 王涛, 翟倩倩, 等. ISBAR 沟通训练对全科规范化培训住院医师沟通与团队合作能力的影响研究 [J]. *中国全科医学*, 2020, 23(16): 2062–2066.
- [6] Arnican A, Souza AS. Tracking attentional states: Assessing the relationship between sustained and selective focused attention in visual working memory. *Atten Percept Psychophys*, 2022 Apr; 84(3): 715–738.
- [7] 李雪梅, 刘欢, 张雅芳, 等. “雨课堂 + BOPPPS”教学方式在人体解剖学教学中的应用 [J]. *中华医学教育杂志*, 2023, 43(01): 27–30.
- [8] 于丹, 吴军凯, 孙慧峰, 等. 应用 BOPPPS 教学模式的《中药鉴定学》教学设计 [J]. *时珍国医国药*, 2020, 31(08): 2004–2006.
- [9] 董晓宇. BOPPPS 模型框架下同伴互助教学法 (PAL) 的课程设计与评价 [J]. *中国继续医学教育*, 2017, 9(12): 20–21.
- [10] 邹洁雅, 杨晓娟, 杨庄青. 临床医学专业硕士教学模式探讨—基于 SEMINAR 上 BOPPPS 联合 PAL 教学模式 [J]. *现代商贸工业*, 2025(01): 250–252.