·临床教学·

临床病例讨论课在 CPPT 课程中的应用评价

左娜[1]　周珍[2]　雷红[2]　叶燕青[2]　孟详喻[3]　周芙玲[4]　陈志桥[2]　蔡红兵[1]　何莉[2]
[1]武汉大学中南医院妇瘤科　430071;[2]武汉大学中南医院/武汉大学第二临床学院教学办公室　430071;[3]武汉大学中南医院循证与转化医学中心　430071;[4]武汉大学中南医院血液内科　430071
通信作者:何莉,Email:heli@znhospital.cn

【摘要】 目的　探索和优化以临床病理病生治疗学(clinical pathophysiology and therapy,CPPT)为基础的临床病例讨论课的教学内容,提高该课程的教学质量。**方法**　自编带教教师评价表,对 2016 至 2017 学年参加该课程的全体学生进行调查,评价教学满意度及教学特点。比较不同学制的学生或针对不同年资的教师评价结果的差异,分析评价结果与教师资历的相关性。**结果**　学生对目前该课程整体有较高的评价,但不同学制的学生对启发思维、鼓励发言、引导提问、关注进程和有效反馈等方面的评价,以及掌握程度的自评差异具有统计学意义。针对不同资历的教师,除发言鼓励以外的各方面得分均存在统计学差异,但掌握程度差异无明显统计学意义。Spearman 分析显示,得分与教师资历存在一定的相关性。**结论**　CPPT 病例讨论课整体情况值得肯定,但还需要在许多方面继续改进。

【关键词】 临床病理病生治疗学;　病例讨论课;　教学评价;　分析
【中图分类号】 R-05
基金项目:武汉大学医学部教学研究项目(2017030)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191204-00368

情和突出建议,主动与患者及家属交流沟通患者病情,及时了解病情变化。学生通过严谨的病情汇报和直观的模型学习后,可直接利用 3D 打印模型与患者及家属沟通病情,从而有效避免现有教学模式下医学生由学生角色转入医生角色的“阵痛期”。通过 SBAR 模式与 3D 打印模型的结合,学生熟练掌握患者病情信息,参与诊疗计划制订,增强医患沟通能力与自信,实现科学医学教育与人文医学教育的“双轨并行”。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突
作者贡献声明　刘静:方案设计、实施项目、撰写论文;米博斌、刘毅:数据统计学分析;胡良聪、周武、阿卜杜迪力拜尔·阿卜杜拉、李卉:提出思路、实施项目;刘国辉:审定论文

参考文献

[1] 李琼. 浅谈床旁教学在临床医学教育中的重要性[J]. 西北医学教育, 2005, 13(6): 694-695. DOI: 10.3969/j.issn.1006-2769.2005.06.055.
[2] 李潍, 孔元蓉, 黎静, 等. PBL 与 EBL 教学联合 3D 打印技术在骨科临床教学中的应用[J]. 现代医院, 2017(12): 1743-1745. DOI: 10.3969/j.issn.1671-332X.2017.12.008.
[3] Davis RL. Using SBAR as a preconference reporting tool for nursing students [J]. Nurse Educ, 2016, 41(2): 74. DOI: 10.1097/NNE.0000000000000233.
[4] 陈律, 肖水源, 孙振球. 我国医学教育面临的新问题与对策分析[J]. 中国现代医学杂志, 2006, 16(17): 2710-2713. DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2006.17.049.
[5] 赵金涛, 孙瑶, 迟男男, 等. 浅谈高校医学教育存在的问题及解决对策[J]. 中国校外教育(下旬刊), 2018(9): 60-61.
[6] Woodham LA, Ellaway RH, Round J, et al. Medical student and tutor perceptions of video versus text in an interactive online virtual patient for problem-based learning: a pilot study [J]. J Med Internet Res, 2015, 17(6): e151. DOI: 10.2196/jmir.3922.
[7] 庞骄阳, 赵岩, 肖宇龙, 等. 3D 打印技术在脊柱外科的应用[J]. 中国组织工程研究, 2016(4): 577-582. DOI: 10.3969/j.issn.2095-4344.2016.04.022.
[8] 周毕军. 以形成性评价为根基教学质量评价体系的优化[J]. 中国中医药现代远程教育, 2016, 14(21): 4-6. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2779.2016.21.002.

(收稿日期:2019-12-30)
(本文编辑:唐宗顺)

Application evaluation and analysis of clinical case discussion in CPPT course

Zuo Na[1], Zhou Zhen[2], Lei Hong[2], Ye Yanqing[2], Meng Xiangyu[3], Zhou Fuling[4], Chen Zhiqiao[2], Cai Hongbing[1], He Li[2]

[1]Department of Gynecological Oncology, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China; [2]Teaching Office of the Second Clinical College of Wuhan University, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China; [3]Center for Evidence-Based and Translational Medicine, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China; [4]Department of Hematology, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430071, China

Corresponding author: He Li, Email: heli@znhospital.cn

【Abstract】 Objective To explore and optimize the teaching content of clinical case discussion course based on clinical pathophysiology and therapy (CPPT), and to improve the teaching quality of this course. **Methods** Self-compiled evaluation form was sent to all the students who participated in this course in 2016-2017 school year, and the teaching satisfaction and teaching characteristics were evaluated. The differences of evaluation results from students with different educational programs or teachers with different seniority were compared, and the correlation between evaluation results and teachers' seniority was analyzed. **Results** The students had a high evaluation on the course, but students from different programs had significant different comments on thinking inspiring, speech encouraging, questions guiding, process holding and effective feedback, as well as the self-evaluation of mastery degree. For teachers with different seniority, there were significant differences in scores in all aspects except speech encouraging, but no differences in mastery degree. Spearman analysis showed that there was a certain correlation between scores and teachers' seniority. **Conclusion** The overall situation of the CPPT case discussion course in our school is worthy of recognition, but it needs to be improved in many aspects.

【Key words】 Clinical pathophysiology and therapy (CPPT); Case discussion course; Teaching evaluation; Analysis

Fund Program: Teaching Research Project of Wuhan University School of Medicine (2017030)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20191204-00368

武汉大学医学部与芝加哥大学PRITZKER医学院合作进行医学教育改革、在本科教学前期完成基础课程后，将原有的病理、病生、内、外、妇、儿等学科的部分或全部内容整合为临床病理病生治疗学（clinical pathophysiology and therapy，CPPT）课程[1]。CPPT 的教学特点是按照人体系统进行学习。目前该教学模式已取得不错的成绩[2-4]。

除理论和试验课外，CPPT 课程包括理论大课、病例讨论小班课和临床见习课。其中病例讨论小班课共 121 学时，占整个课程的 30%。讨论的病例通常会提前 1~2 天发给学生提前预习，讨论时间安排在每日理论课程结束后。这样不仅能及时对理论课程内容进行巩固提高，更有助于学生与教师沟通交流，针对有关知识点进行补充拓展。因此，讨论课不仅提高了学生的自主学习能力和对知识点的综合运用能力，也在培养学生临床思维、锻炼表达能力的同时，使其更加了解真实的临床需要，为将来进入临床工作打下坚实的基础[5]。

目前 CPPT 课程的教授对象包括临床医学长年制（包括八年制和七年制）、临床医学“5+3”及临床医学五年制医学生。讨论课以班级为单位（每班约 24 人），针对病例展开讨论和发言。CPPT 讨论课所选取的病例为近期理论课相关系统的典型病例，以加强学生对基础理论知识的掌握和临床思维能力的培养。讨论课的主要流程为：首先，针对患者的主诉请学生小组讨论需重点采集的现病史和既往史并引导小组发言；其次，请学生根据以上患者资料给出可能的诊断和鉴别诊断，并补充所需的辅助检查；随后，带教教师给出相应的体检及辅检结果，经讨论给出最终的诊断，并提出治疗方案。整个讨论贯穿和模拟临床医师真实的临床思维和诊疗过程，鼓励学生积极发言和讨论。讨论课以学生为讨论的主体，教师起着引导和补充的作用。由于高级职称教师人数的限制，某些班级启用主治医师和助教研究生带教。因此，讨论课可能存在教学质量的异质性。

CPPT 病例讨论课对不同学制的学生来说教学效果是否一致？不同资历的带教教师的教学效果是否存在差异？本研究利用在线问卷的形式，调查了学生对 CPPT 病例讨论课的满意程度，比较了不同学制学生对讨论课的评价情况及学生对不同资历

的教师或助教研究生教授讨论课的效果进行评价，以便了解 CPPT 病例讨论课教学工作中存在的问题，为建立高效的 CPPT 病例讨论课教学模式和评价体系提供理论依据。

1　对象与方法

1.1　调查对象

采用调查问卷的形式，对 2016 至 2017 学年参加 CPPT 课程的全体学生进行调查，回收有效问卷 653 份。调查期间的 CPPT 课程主要授课内容为神经病学、传染病学、骨结核和骨肿瘤以及妇科常见疾病。

1.2　调查方法

自编 CPPT 病例讨论课带教教师评价表，并在每节课后通过问卷星平台向全体学生发放调查问卷。问卷内容包括教师是否准备充分、启发思维、鼓励发言、引导提问、关注进程、有效反馈，病例是否适合水平、体现临床思维，以及掌握程度 9 个问题。鼓励学生提出建议或要求。将每个问题的评价分为 4 个等级并分别赋予 1、2、3、4 分(其中掌握程度分为 5 个等级，分值越高表示评价越好)。

1.3　统计学方法

学生评价结果采用 SPSS 17.0 统计学软件处理。采用 Fisher 精确检验法比较学生不同专业或教师不同职称的评价结果的差异，采用 Spearman 相关性分析检验评价结果与教师资历的相关性。检验水准 α=0.05。

2　结果

2.1　人口学研究

共有 37 名教师带教 CPPT 病例讨论课，其中主任医师 9 名、副主任医师 6 名、主治医师 10 名、助教研究生 12 名。在全部 653 份有效问卷中，来自不同学制的问卷数量分别为：长年制 70 份、五年制 177 份、“5+3”专业 406 份。针对各级资历带教教师的问卷数量为：主任医师 59 份、副主任医师 84 份、主治医师 278 份、研究生 232 份。

2.2　学生对教师的总体评价

90%以上的学生对讨论课教师各个方面评价均满意，认为所选案例可以体现临床思维，也符合初学者的水平(表 1)。超过 90%的学生对课程内容的掌握程度在 60%以上，且掌握程度在 61%~80%和 81%~100%的学生比例相当。从整体上来说，学生对 CPPT 病例讨论课的教学形式和教学效果具有肯定的评价。

表 1　学生对教师各方面评价结果[n(%)]

评价内容	4	3	2	1
是否充分准备	383(58.7)	214(32.8)	51(7.8)	5(0.8)
启发思维	439(67.2)	192(29.4)	17(2.6)	5(0.8)
鼓励发言	439(67.2)	194(29.7)	16(2.5)	4(0.6)
引导提问	449(68.8)	186(28.5)	13(2.0)	5(0.8)
关注进程	462(70.8)	163(25.0)	21(3.2)	7(1.1)
有效反馈	498(76.3)	140(21.4)	12(1.8)	3(0.5)
适合水平	337(51.6)	270(41.3)	40(6.1)	6(0.9)
体现临床思维	349(53.4)	246(37.7)	54(8.3)	4(0.6)

2.3　不同学制学生对讨论课的评价比较

不同专业学生在对教师是否启发思维、鼓励发言、引导提问、关注进程和有效反馈方面的评价具有统计学差异，而在充分准备及对病例的评价(包括是否适合初学者水平及能否体现临床思维两个方面)上差异没有统计学意义。在掌握程度上，三个专业的学生自评结果差异有统计学意义(表 2)。

表 2　不同学制对各方面评价结果比较 [n(%)]

评价内容		五年制	临床“5+3”	长年制	P 值
是否充分准备	很充分	109(61.6)	239(58.9)	35(50.0)	0.420
	充分	58(32.8)	129(31.8)	27(38.6)	
	有但不充分	9(5.1)	35(8.6)	7(10.0)	
	没有	1(0.6)	3(0.7)	1(1.4)	
启发思维	经常	121(68.4)	277(68.2)	41(58.6)	0.005
	有时	56(31.6)	113(27.8)	23(32.9)	
	很少	0(0.0)	11(2.7)	6(8.6)	
	从不	0(0.0)	5(1.2)	0(0.0)	
鼓励发言	经常	127(71.8)	275(67.7)	37(52.9)	<0.001
	有时	48(27.1)	122(30.0)	24(34.3)	
	很少	2(1.1)	5(1.2)	9(12.9)	
	从不	0(0.0)	4(1.0)	0(0.0)	
引导提问	经常	128(72.3)	279(68.7)	42(60.0)	0.015
	有时	47(26.6)	117(28.8)	22(31.4)	
	很少	2(1.1)	5(1.2)	6(8.6)	
	从不	0(0.0)	5(1.2)	0(0.0)	
关注进程	经常	132(74.6)	286(70.4)	44(62.9)	0.014
	有时	43(24.3)	103(25.4)	17(24.3)	
	很少	2(1.1)	12(3.0)	7(10.0)	
	从不	0(0.0)	5(1.2)	2(2.9)	
有效反馈	经常	136(76.8)	316(77.8)	46(65.7)	0.022
	有时	40(22.6)	82(20.2)	18(25.7)	
	很少	1(0.6)	6(1.5)	5(7.1)	
	从不	0(0.0)	2(0.5)	1(1.4)	
适合水平	非常适合	89(50.3)	217(53.4)	31(44.3)	0.398
	适合	78(44.1)	161(39.7)	31(44.3)	
	部分适合	9(5.1)	25(6.2)	6(8.6)	
	不适合	1(0.6)	3(0.7)	2(2.9)	
体现临床思维	很好体现	94(53.1)	226(55.7)	29(41.4)	0.078
	体现	72(40.7)	145(35.7)	29(41.4)	
	部分体现	10(5.6)	33(8.1)	11(15.7)	
	没有体现	1(0.6)	2(0.5)	1(1.4)	
掌握程度	0~20%	1(0.6)	4(1.0)	1(1.4)	<0.001
	21%~40%	0(0.0)	1(0.2)	5(7.1)	
	41%~60%	2(1.1)	29(7.1)	7(10.0)	
	61%~80%	72(40.7)	195(48.0)	29(41.4)	
	81%~100%	102(57.6)	177(43.6)	28(40.0)	

表 3　不同资历教师或助教所得评价结果比较 [*n*(%)]

评价内容		主任医师	副主任医师	主治医师	研究生	*P* 值
是否充分准备	很充分	41(69.5)	65(77.4)	170(61.2)	107(46.1)	<0.001
	充分	17(28.8)	15(17.9)	88(31.7)	94(40.5)	
	有但不充分	1(1.7)	4(4.8)	19(6.8)	27(11.6)	
	没有	0(0.0)	0(0.0)	1(0.4)	4(1.7)	
启发思维	经常	44(74.6)	64(76.2)	204(73.4)	127(54.7)	<0.001
	有时	14(23.7)	19(22.6)	67(24.1)	92(39.7)	
	很少	0(0.0)	1(1.2)	7(2.5)	9(3.9)	
	从不	1(1.7)	0(0.0)	0(0.0)	4(1.7)	
鼓励发言	经常	41(69.5)	63(75.0)	194(69.8)	141(60.8)	0.187
	有时	15(25.4)	20(23.8)	78(28.1)	81(34.9)	
	很少	2(3.4)	1(1.2)	6(2.2)	7(3.0)	
	从不	1(1.7)	0(0.0)	0(0.0)	3(1.3)	
引导提问	经常	44(74.6)	64(76.2)	210(75.5)	131(56.5)	<0.001
	有时	14(23.7)	19(22.6)	66(23.7)	87(37.5)	
	很少	1(1.7)	1(1.2)	2(0.7)	9(3.9)	
	从不	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	5(2.2)	
关注进程	经常	43(72.9)	67(79.8)	211(75.9)	141(60.8)	0.015
	有时	12(20.3)	16(19.0)	58(20.9)	77(33.2)	
	很少	3(5.1)	1(1.2)	7(2.5)	10(4.3)	
	从不	1(1.7)	0(0.0)	2(0.7)	4(1.7)	
有效反馈	经常	49(83.1)	71(84.5)	221(79.5)	157(67.7)	0.022
	有时	9(15.3)	12(14.3)	52(18.7)	67(28.9)	
	很少	0(0.0)	1(1.2)	4(1.4)	7(3.0)	
	从不	1(1.7)	0(0.0)	1(0.4)	1(0.4)	
适合水平	非常适合	34(57.6)	52(61.9)	161(57.9)	90(38.8)	<0.001
	适合	19(32.2)	31(36.9)	102(36.7)	118(50.9)	
	部分适合	6(10.2)	1(1.2)	13(4.7)	20(8.6)	
	不适合	0(0.0)	0(0.0)	2(0.7)	4(1.7)	
体现临床思维	很好体现	40(67.8)	54(64.3)	165(59.4)	90(38.8)	<0.001
	体现	14(23.7)	29(34.5)	94(33.8)	109(47.0)	
	部分体现	5(8.5)	1(1.2)	19(6.8)	29(12.5)	
	没有体现	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	4(1.7)	
掌握程度	0~20%	32(54.2)	48(57.1)	130(46.8)	97(41.8)	0.203
	21%~40%	24(40.7)	31(36.9)	130(46.8)	111(47.8)	
	41%~60%	2(3.4)	4(4.8)	16(5.8)	16(6.9)	
	61%~80%	0(0.0)	1(1.2)	2(0.7)	3(1.3)	
	81%~100%	1(1.7)	0(0.0)	0(0.0)	5(2.2)	

2.4　学生对不同资历教师或助教的评价比较

教师资历不同时，除了在鼓励发言以外，其余各方面的评价结果差异均具有统计学意义。掌握程度方面，尽管教师存在教学风格上的不同，但讨论课的教学效果差异没有统计学意义（$P>0.05$）（表3）。

2.5　不同资历教师或助教与学生的评价结果相关性分析

按照资历不同，对教师或助教编码（1 为研究生，2 为主治医师，3 为副主任医师，4 为主任医师），对评价结果和教师职称进行 Spearman 相关性分析。在问卷调查的各个方面，评价结果与教师资历都呈显著相关，Spearman 相关系数均<0.3。说明这些评价结果与教师的资历存在相关性，但相关性不是很高（表 4）。

表 4　不同资历教师或助教与评价结果的 Spearman 相关性分析

评价内容	相关系数	*P* 值
准备充分	0.219	<0.001
启发思维	0.186	<0.001
鼓励发言	0.100	0.011
引导提问	0.182	<0.001
关注进程	0.144	<0.001
有效反馈	0.150	<0.001
适合水平	0.178	<0.001
体现临床思维	0.227	<0.001
掌握程度	0.109	0.005

3　讨论

从总体评价的结果可以看出，学生对 CPPT 病例讨论课的教学效果较为满意。这提示本校 CPPT

病例讨论课在整体上能完成教学任务，对学生临床思维的培养和综合能力的提高有肯定效果。在多项评价内容中，有效反馈是结果较好的一项，说明教师能很好地与学生互动并及时给予反馈。然而，在病例选择上，近 9%的学生认为讨论课教师准备不充分、讨论案例不太适合初学者的水平、没有很好地体现临床思维过程。这些问题与集体备课、病例选择、讨论内容和方法及教师的思维方式有关。在以后讨论课教学中，对病例的选择需要更加合理；同时，课前教师的集体备课也必不可少。这样才能使得讨论课更加符合真实临床环境，取得更好的教学效果。

不同学制的学生对教师的评价在多个方面存在差异，说明不同学制的学生对知识点的理解和对自身各方面能力培养的侧重点可能有所不同，对讨论课的教学方式的适应性也不完全一致，因此对教师的带教要求更高。比如，长年制学生与临床“5+3”和五年制学生相比，在教师充分准备、启发思维、鼓励发言、引导提问、关注进程及有效反馈等方面的评分均较低。这说明他们可能更注重教师引导讨论和提问，期望教师鼓励发言并得到教师的及时反馈。所以在以后的 CPPT 病例讨论课教学过程中，可根据不同学制学生采用分层教学模式，注重通过讨论发言建立医学生基本的临床思维。学生在掌握程度上也存在统计学差异，长年制学生掌握程度相对来说最低。原因可能包括教师讲解不够细致、对自身要求较高等。因此，以后的 CPPT 病例讨论课应该注重教学方式、因材施教，以最适当的方法完成教学任务，提高教学效果。

由不同资历的教师或研究生带教 CPPT 病例讨论课，学生在掌握程度上没有统计学差异。结合相关性分析，尽管评价结果与教师资历显著相关，但相关系数较低。这说明教师或研究生都能较好地完成 CPPT 病例讨论课教学任务，但在课前准备、启发思维、引导提问等多个方面的评价均存在统计学差异。备课是上好课的先决条件，在以后的讨论课前期备课时可采用集体备课和试讲的形式，发挥群体智慧、集思广益、互相学习；同时培训带教教师和助教研究生，形成讨论课特有的带教意识，将教学方法由传统灌输式教学转变为启发式教学，培养带教教师正确引导学生讨论、培养学生开放思维的能力[6-7]。

问题讨论式教学的效果明显优于传统讲课式教学，有利于加强学生的主体意识并提高学习主动性[8]。讨论课在整个 CPPT 课程中占较大一部分，将每次理论课程所学内容完整而真实地通过病例进行讨论或拓展，对学生理论知识的应用非常重要。从以上研究结果可以看出，本校 CPPT 病例讨论课能较好地完成教学任务，值得继续推行。当然，由于学制不同或师资不同，学生的体验也存在一些差别。因此在以后的 CPPT 病例讨论课中需要加强集体备课，提高教师引导讨论和启发式教学的能力；因材施教，使讨论课能够真正体现临床思维过程，帮助医学生建立完善的临床思维能力。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　左娜、何莉：提出研究思路、实施项目、收集数据、撰写论文；周珍：提出研究思路、审定论文；雷红：提出研究思路、实施项目、收集数据、撰写论文、审定论文；叶燕青、孟详喻、周芙玲、陈志桥、蔡红兵：审定论文

参考文献

[1] 张洪, 关景霞, 章军建, 等. 芝加哥大学 Pritzker 医学院临床病理生理及治疗课程中《神经病学》的教学体验[J]. 中国卒中杂志, 2014, 9(9): 791-793. DOI: 10.3969/j.issn.1673-5765.2014.09.014.

[2] 苏钰, 易跃雄, 张蔚, 等. 探讨盆腔解剖学教学中联合妇产科临床教学的优势[J]. 中国高等医学教育, 2011(3): 84-86. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2011.03.041.

[3] 陈飞, 刘莉, 沈辉, 等. CPPT 教学模式在血液病教学中的运用[J]. 基础医学教育, 2013, 15(4): 399-401. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1450.2013.04.34.

[4] 官建中, 王照东, 梁冰, 等. 临床病理生理及治疗教育模式在骨科临床实习教学中应用[J]. 蚌埠医学院学报, 2016, 41(6): 823-824. DOI: 10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2016.06.038.

[5] 范静怡, 聂强强, 章军建. 以 CPPT 为核心的 WUMER 教改模式对医学生综合能力培养的尝试与思考[J]. 中国高等医学教育, 2013(5): 42-43. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2013.05.020.

[6] 周琦, 张蔚, 陈娇, 等. 妇产科教学中 CPPT 模式初步探索[J]. 中国高等医学教育, 2010(3): 45-46. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2010.03.023.

[7] 倪江, 徐维廉. 医学院校课堂教学中存在的主要问题分析与对策[J]. 中华医学教育杂志, 2006, 26(5): 7-8. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2006.05.003.

[8] 杨德民, 郭伟. 问题讨论式教学方法在急诊医学教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2008, 28(3): 90, 99. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2008.03.037.

（收稿日期：2019-12-04）
（本文编辑：唐宗顺）