·实验教学·

案例教学在病理学实验教学中的应用

林勇　许森林　罗婕　芦慧敏
陆军军医大学第一附属医院病理学研究所，重庆　400038
通信作者：许森林，Email: xusenlintmmu@163.com

【摘要】 病理学是一门理论与形态相结合的学科，实验课教学知识点多，难以理解。本教研室在实验课中将案例教学（case-based learning，CBL）与标本教学相结合，从案例的选择、案例的准备、案例教学的实施方法及注意事项等方面对病理学实验教学进行探讨；通过 60 名学生的实验课成绩、理论课成绩对比分析发现，案例教学的引入能有效提高学生对病理学学习的积极性，扩展了学生的知识面，增强了学生自学能力、团队协作能力、语言表达能力，巩固了学生对理论知识的掌握，提高了学习成绩，更好地提升了教学质量。

【关键词】 案例教学；　病理学；　实验课
【中图分类号】 R-05
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.011

Application of case-based learning in pathological experimental teaching

Lin Yong, Xu Senlin, Luo Jie, Lu Huimin
Institute of Pathology, Southwest Hospital, Army Medical University, Chongqing, 400038, China
Corresponding author: Xu Senlin, Email: xusenlintmmu@163.com

【**Abstract**】 Pathology is a course combining theory with morphology, and the knowledge points in experimental teaching are difficult to understand. Our department combines case-based learning (CBL) with specimen teaching and discusses pathological experimental teaching from the aspects of case selection, case preparation, implementation methods for CBL, and related considerations. A comparative analysis of the experimental and theoretical results of 60 students showed that the introduction of CBL effectively promoted the students' enthusiasm for pathology learning, expanded their knowledge, and enhanced the abilities of self-study, teamwork, and language expression. CBL also consolidated the mastery of theoretical knowledge, increased academic performance, and improved the quality of teaching.

【**Key words**】 Case-based learning;　Pathology;　Experimental course
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.05.011

病理学在医学中发挥着承上启下的重要作用[1]。病理学教学分为理论课教学和实验课教学两个部分，理论教学通过疾病的病因、发病机制、临床表现及病理特点对疾病进行系统性的讲授，实验教学是从疾病形态学的角度出发加深学生对疾病病理学的认知。由于理论知识点较多，学生难以理解，需要通过实验课从形态学的角度对理论知识进行复习和扩充。在医学教学中，案例教学已经在多个学科的理论教学中得到应用[2-3]，本研究通过案例教学，对病例相关的大体标本和切片标本进行讲授，可以帮助学生更加系统地掌握知识，起到很好的教学效果。

1　病理学实验课教学存在的困难

病理学理论教学中所讲授的知识包含解剖学、组织学、生理学、病理生理学、诊断学、内科学、外科学等多个学科，所授知识量大，学生掌握困难。病理实验课教学从大体标本和切片标本两个方面对理论课知识进行复习，大体标本的讲授更倾向于临床，教员需要结合诊断学、内科学、外科学等学生尚未学习的知识来分析病理形态与临床特征之间的联系；切

片标本的讲授更倾向于基础医学，教员需要结合组织学、生理学、病理生理学等已经学到的知识联系镜下特点来讲授疾病的发病机制与临床症状，两种标本的讲授要求教师有丰富知识储备和教学经验。由于知识范围涉及较广，教学方法单一，仅通过对大体标本和切片标本的讲授很难让学生完全理解理论课中所学的知识，很多临床知识并不被学生所理解，学生的知识面无法扩充；加之学生对之前学习过的组织学、解剖学、生理学等学科知识的遗忘，实验教学面临诸多困境。

2　案例教学在病理学实验教学的实施

2.1　案例的选择

案例来源于本院的真实病例，案例需具备以下特点：①案例要有完整性，包括完整的主诉、现病史、既往史、家族史、体格检查、检验及检查结果甚至有的需要有详细的尸检报告等。②案例要有代表性，有典型的临床症状和体征，能代表本次实验课中所讲授的疾病病理特点，有对应的大体标本和切片标本，案例也要遵循教学大纲及教学计划，难易程度适中，学生容易接受。③案例要有延展性，通过该案例可以让学生了解目前该疾病的诊治方法和最新进展。④案例要有启迪性，能激发和培养学生自主学习的能力，促使学生对病理学以外的临床知识主动进行探寻，提升临床思维能力。

2.2　案例教学的课前准备

课前教师应该充分备课，熟悉所讲授课程的重点、难点，整理案例，通过查阅资料将案例中所涉及的各种临床症状、体征、检验及检查结果、临床病理特点、诊疗方案进行备课，结合案例和本次课所讲授的内容提出问题，合理的规划课堂讨论、学生阐述、教师讲授的时间，由于实验课课程多为 2~3 节课，要做到分清比重，重点问题重点讲解。

2.3　案例教学组织实施

授课前 1~2 个星期将案例和问题发给学生，根据病例的疾病演变过程进行针对性的提问，问题 2~3 个为宜，课前将学生分为 3~4 个小组，每组 5~6人。以小组为单位通过查阅资料围绕病理诊断及诊断依据、临床表现与病理病变之间的关系、病变演变过程与病理病变的相互作用等方面进行病例讨论，讨论后制作幻灯片。本教研室在案例教学中每次课程安排 3 个学时，上课时，教师首先对案例中一些临床体征和检验检查结果进行解读，时间约为 10 min，并将本次课的大体标本和切片标本分给各小组，要求各小组观察大体标本和切片标本形态学特点，归纳病因、发病机制、临床与病理特点等。学生依据之前的分组对案例进行讨论和复习，讨论时间为 25~30 分钟，然后每组选出一名学生进行 5~10 min 讲解，不足之处由小组成员进行补充。学生讲解过程中，其他小组可进行提问，学生进行解答，教师在旁边予以帮助，修正学生的错误，对提出的问题进行评述，对学生的回答进行补充，期间教师将本节课讲授的大体标本和切片标本结合到案例进行讲评。

例如，教师在实验课上讲授消化系统疾病时，提供的病例为“56 岁老年男性患者，因胃痛不适 3 年，加重 3 月余入院，治疗无效患者死亡”，患者死因为胃溃疡恶变导致恶病质，多器官功能衰竭，教师课前布置的问题为“患者疾病的发病原因、进展过程，临床与病理特点及死亡原因”。根据问题组织学生讨论，并在讨论中适当提问从而引发学生思考。教师在学生讲解完毕后，按照胃炎–胃溃疡–溃疡性胃癌这一顺序结合胃炎、良性溃疡、恶性溃疡的大体标本和切片标本进行补充讲解，让学生观察大体标本和切片标本的形态学特点，总结三者之间的差异，掌握胃炎–胃溃疡–胃癌的疾病进展顺序，熟悉三者的转归关系及临床病理特点，归纳本次课所要掌握的知识点。讨论结束后教员对案例进行详细阐述，公布问题的答案并进行答疑，最后留下课后思考题，组织各小组课后进行讨论。通过这种学习方式，学生对理论课讲授的知识有了更加形象、生动的认识，增强了对临床问题与病理知识之间的联系。

也可以在授课中直接引入案例，这些案例多作为知识点的补充，增强学生对重要知识点的理解和掌握。例如，讲解栓塞及栓子运行途径时，引入的案例为本院一位 78 岁女性患者，骨折后长期卧床，下床走动后因呼吸衰竭死亡，尸检结果肺脏血管内可见血栓，提示血栓栓塞致死。通过该病例的引入，学生可以更形象生动地理解“长期卧床—深静脉血栓形成—静脉系统至肺动脉栓子运行途径—栓塞形成”这一过程，同时结合下肢静脉血栓的标本讲授其大体形态及镜下特点，并引出血栓的种类、栓子的种类、不同栓子形成原因、栓子的运行途径、栓子的转归等知识点，发散学生思维，促使学生将分散的知识点进行系统性归纳，帮助学生形象生动的记忆和理解。

3　案例教学的初步效果

授课结束之后，教员通过随堂提问、小测试、课

表 1　两组问卷调查比较[*n*(%)]

内容	实验组(*n*=30)		对照组(*n*=30)		*P* 值
	显著	不明显	显著	不明显	
理论知识的掌握	26(86.67)	4(13.33)	17(56.67)	13(43.33)	0.010
临床知识的学习	24(80.00)	6(20.00)	13(43.33)	17(56.67)	0.030
病理学学习兴趣	25(83.33)	5(16.67)	15(50.00)	15(50.00)	0.006
提高自学能力	22(73.33)	8(26.67)	11(36.67)	19(63.33)	0.004
增加团队协作能力	27(90.00)	3(10.00)	6(20.00)	24(80.00)	0.001
提高语言表达能力	19(63.33)	11(36.67)	5(16.67)	25(83.33)	0.001

后作业、考试等方式对学生的学习情况进行了解,并且教员可以通过课后问卷、投票、座谈等方式了解学生对授课方式接受程度、学习兴趣、学习积极性、学习效果等情况,促使教员对授课的方式方法进行改进,对授课内容进行优化,进一步提高教员的授课质量。本教研室对 2015 级临床专业 5 年制学生共计 60 名学生分别进行案例教学(实验组)和非案例教学(对照组),通过问卷调查收集两组学生反馈意见。与对照组比较,实验组学生对理论知识的掌握、临床知识的学习、病理学习习兴趣、自学能力、团队协作能力、语言表达能力上都有明显的提升(表 1)。通过实验课成绩和理论课成绩比较,实验组学生成绩明显高于对照组(表 2)。

表 2　两组学生成绩比较($\bar{x} \pm s$,分)

项目	实验组(*n*=30)	对照组(*n*=30)	*P* 值
实验课成绩	85.17 ± 8.86	76.67 ± 9.41	0.001
理论课成绩	78.63 ± 6.59	74.93 ± 7.04	0.040

4　注意事项

在病理学实验课应用案例教学应当注意以下方面:①掌控授课时间。在案例教学过程中,由于多数时间由学生进行讲述,教员在旁进行辅助,容易导致讲述时间过长或者过短,这需要教员把控学生讲述时间,避免拖堂或者提前结束的情况出现。②调动学生积极性。在案例教学中,由于学生普遍存在的害羞心理, 讲解的同学不敢表达自己的观点,其他小组的同学提问不踊跃, 课堂略显沉闷和冷场,需要教员积极引导,活跃课堂氛围,鼓励学生参与讨论、提出问题和建议,注意把握课堂节奏,做到有张有弛[4-5]。③重视课堂小结。课堂小结是本次授课的总结,是所有知识点的一次梳理,通过课堂小结学生可以系统地回顾授课内容,对不熟悉的知识点再次进行巩固,若教员不注重实验课的课堂小结,会严重影响了授课的质量。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　林勇:论文构思及撰写论文;罗婕、芦慧敏:协助项目实施及收集数据;许森林:修订思路及审校论文

参考文献

[1] 云芬, 贾永峰, 孙勤暖,等. 病理学实验教学改革的探索[J]. 中国高等医学教育, 2016(10): 64-65. DOI:10.3969/j.issn.1002-1701.2016.10.033.
Yun F, Jia YF, Sun QN, et al. Exploration of experimental teaching reform in pathology[J]. China Higher Medical Education, 2016(10): 64-65. DOI:10.3969/j.issn.1002-1701.2016.10.033.

[2] 贾书花, 王改琴, 张旭东, 等. 案例教学法在组织学与胚胎学教学中的实践[J]. 解剖学杂志, 2015, 38(1): 112-113. DOI:10.3969/j.issn.1001-1633.2015.01.038.
Jia SH, Wang GQ, Zhang XD, et al. Practice of CBL in histology and embryology teaching [J]. Chinese Journal of Anatomy, 2015, 38(1): 112-113. DOI:10.3969/j.issn.1001-1633.2015.01.038.

[3] 白云, 潘思文, 刘萍. 案例教学法在药理学教学中的应用[J]. 黑龙江高教研究, 2014(2): 172-174. DOI:10.3969/j.issn.1003-2614.2014.02.056.
Bai Y, Pan SW, Liu P. Application of case based-learning in pharmacology teaching [J]. Heilongjiang Researches on Higher Education, 2014 (2): 172-174. DOI:10.3969/j.issn.1003-2614.2014.02.056.

[4] 陈继红, 孙洁, 陆丽蓉, 等. 案例教学法在临床医学教学中的组织与实施[J]. 中国高等医学教育, 2011(4): 95-96. DOI:10.3969/j.issn.1002-1701.2011.04.052.
Chen JH, Sun J, Lu LR, et al. The organization and implementation of case based-learning in clinical medicine teaching [J]. Chinese Journal of Anatomy, 2011(4): 95-96. DOI:10.3969/j.issn.1002-1701.2011.04.052.

[5] 顾志坚, 林江,张正利,等. 案例教学在临床实习教学中的实践与思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2014, 13(7): 716-718. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.07.018.
Gu ZJ, Lin J, Zhang ZL, et al. Practice and thought of case based-learning in teaching of clinical practice [J]. Chinese Journal of Medical Education Research, 2014,13 (7): 716-718. DOI:10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2014.07.018.

(收稿日期:2019-01-24)
(本文编辑:唐宗顺)