·教学改革·

《尸体解剖与事故鉴定》案例研讨课的探索与实践

潘旻　陈平圣　卜晓东
东南大学医学院病理学与病理生理学系，南京　210096
通信作者：陈平圣，Email：chenps@seu.edu.cn

【摘要】 为将病理联系临床、理论联系实际，培养和提高医学生在医学学习中分析和解决问题的思维能力，该论文论述了《尸体解剖与事故鉴定》案例研讨课的设置和实施方案，调研了6次开课的教学效果和反馈，并针对关于加强基础医学知识的整理和系统性理解、提升医学知识的应用能力和思考能力、促进医学人文的思考等3个方面进行分析，探讨了教学效果、学生反馈、课程的意义及存在的问题。

【关键词】 病理学；　案例研讨；　课程设置；　教学反馈
【中图分类号】 R36
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200906-01343

Exploration and practice of Autopsy and Accident Authentication case seminar

Pan Min, Chen Pingsheng, Bu Xiaodong
Department of Pathology and Pathophysiology, School of Medicine, Southeast University, Nanjing 210096, China
Corresponding author: Chen Pingsheng, Email: chenps@seu.edu.cn

建立，医学书籍恰如知识海洋，CPBL教学能适时引导学生畅游其中。临床问题高度复杂，在资料搜集与分析整理、发现与解决问题、交流讨论过程中，学生临床思维得以提高，能将基础知识和临床应用有机地串联结合起来，学以致用[7]。其他院校教学实践也表明，CPBL教学能够提高学生的自主学习能力和探究能力，更好地发挥了病理生理学的基础-临床的桥梁作用[5]。

建构主义更尊重个体认知的差异性和个性，同时也对学生的自觉性和能力提出了较高的要求[6]。个体惰性不能单靠口号、动员便可完全克服，所以应加强过程管理，制定规范可行的学生手册和教学流程，使组员相互督促、全员参与。可以说严格要求、有效监管是CPBL教学顺利开展的重要保证。

当然，教学中还存在许多不足，教师要能敏锐发现各种问题，不断优化教学设计，尤其要形成流程化、制度化的教学方案，使教学理念得以实现并长期贯彻。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突
作者贡献声明　林信富、袁明洲、陈俊：教学实践、论文撰写；林信富、郑海音：总体把关、论文审订；潘晓鸣、王建烽：病例撰写、网络技术支持；陈素娟、林瑶、黄露芬：问卷调查、数据分析

参考文献

[1] 陈杨，赵子楠，王佳. 基于建构主义的分子生物学教学探索[J]. 教育教学论坛，2020(6)：200-201.
[2] 王巍. 以过程为导向的翻译教学探析[J]. 西安外国语大学学报，2019，27(4)：102-105. DOI: 10.16362/j.cnki.cn61-1457/h.2019.04.021.
[3] 王万铁，梁瑛琦，许益笑，等. CPBL 教学法在医学本科生教学实践中的建立及应用[J]. 中国继续医学教育，2014(3)：91-93. DOI: 10.3969/J.ISSN.1674-9308.2014.03.059.
[4] 顾永耀，危丹明，陈罡，等. CPBL教学法结合“雨课堂”在病理学实验教学中的应用[J]. 广西中医药大学学报，2020，23(2)：133-135. DOI: 10.3969/j.issn.2095-4441.2020.02.043.
[5] 郑梦晓，尚曙玉，李静，等. CPBL教学法在病理生理学教学中的应用与体会[J]. 广东化工，2019，46(12)：215，217. DOI: 10.3969/j.issn.1007-1865.2019.12.112.
[6] 陈静，李霞，李飞，等. 支架式教学法在病理生理学教学中的应用[J]. 昆明医科大学学报，2018，39(10)：139-142. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4706.2018.10.028.
[7] 陈维亚，苏君梅，李国熊. CPBL在基础医学教学中的尝试与探索[J]. 中国高等医学教育，2019(6)：103-104. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2019.06.053.

（收稿日期：2021-07-01）
（本文编辑：唐宗顺）

【Abstract】 This article discusses the design and implementation strategy of Autopsy and Accident Authentication case seminar, with the aim of linking pathology to clinic medicine, theory to practice, and cultivating and improving the thinking ability of analyzing and solving problems for medical students in their medical study. The article investigates the effects and feedback of six rounds of classes, reports three aspects as strengthening the systemic understanding of basic medicine, improving the application and thinking ability, and promoting the thinking of medical humanism, and also discusses the teaching effects, students' feedback, and the significance and existing defects of the seminar.

【Key words】 Pathology;　Case seminar;　Curriculum design;　Teaching-learning feedback
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200906-01343

传统的医学教学方法主要是“先基础，后临床”的分段式教学，一定程度上造成了客观上理论与实践脱节。课堂理论学习和实验室实习脱节的问题，限制了学生的主动性及独立思考能力的提高[1-3]。实际教学过程也存在着如病理形态实验学课程学时数较少，大体标本和组织切片数量和质量有限，学生分析和解决问题的思维能力尚不足，以及在开启临床课程前，学生们尚未充分认识病理在医学中的作用和亟须建立的临床思维等问题[4]。在新的教学形势下，为促进学生巩固和加深对病理学知识的理解，通过病理学与基础、临床课程整合，将以教师灌输为主的教学模式转变为以学生为中心，训练学生独立思考的能力，激励他们提出问题并探究答案的积极性，教研室面向医学及相关专业本科生开设了《尸体解剖与事故鉴定》课程。基于案例的法医病理教学是以培养学生自主学习能力、实践能力、分析能力和创新能力为基本价值取向，以案例为基本教材，以学生为主导的一种教学方法[5-6]。案例研讨课让学生尝试在分析具体问题的过程中系统整合依据，培养学生运用所学理论知识，抓住主要病变，梳理关键依据，客观地作出死因分析，提升解决实际问题的能力。本文分析和探讨了《尸体解剖与事故鉴定》案例研讨课的设置、实施方案、教学效果和学生反馈，以及推广的前景和存在的问题。

1 《尸体解剖与事故鉴定》研讨课的教学目标

该课以若干个死亡案例为主线，主要围绕病理学的理论知识和形态学知识，面向临床医学五年制、“5+3”、“5+3+X”拔尖创新班等已经学习了生物学、解剖学、组织学、生理学、生物化学、病理学、微生物学和寄生虫学，同时正在学习病理生理学、药理学、诊断学和局部解剖学等课程的本科生。部分本校公共卫生、生物工程、生物医学工程等专业的非临床医学专业学生，由于对临床医学、病理学、医疗事故鉴定中用到的专业技术和涉及的人文较有兴趣，也选修了本课。班级规模为30人，分为6个讨论小组，每组5人。课程形式为围绕案例的以学生为主体的讨论课。学生讨论题分为理论知识类、系统分析类和人文思考类三类。诊断每个案例时，每两组学生讨论一类问题，轮换进行。

2 《尸体解剖与事故鉴定》研讨课的实施方案

2.1 案例选取

兼顾案情线索的真实性、故事性、知识性和教育性，如非法行医致死案例、误诊误治致死案例、交通事故致死案例、术后肺动脉血栓栓塞猝死案例、吵架猝死案例等；把控案例难易程度，因为解决问题的抓手主要是形态学知识，学生相关知识相对薄弱，图片需典型，并做适当提示；案例内容兼顾多个系统，关联多种主要疾病，每个案例侧重点不同；案例后附有3个讨论题，用以把控研讨方向。

2.2 实施策略

课程由案例介绍和分组讨论两个部分进行。每次课首先由教师介绍与本次讨论课相关的病理学基本知识，如死亡、死后变化、死因分析、猝死等。然后介绍案例，教师提出案例的案情背景，包括涉及交通、意外事故等不同类型的医疗纠纷等，以及尸检资料，向学生展示尸检图片和讨论题。接着由各小组围绕案例复习书本、查阅资料并自行准备讨论要点，以便在下次课讨论时进行发言。讨论形式分为主题发言和自由发言，各位组员轮流进行主题发言，其他组员自由补充发言。教师记录学生表现，重点关注学生对形态学知识的掌握情况，深度思考、系统分析能力和表达能力，并记录学生的积极参与程度。最后总结梳理案例要点，解答共性问题。课程的考核形式由讨论发言60%、学习体会反馈30%和出勤10%三部分构成。其中讨论发言中70%依据主题发言的情况评分，30%依据整学期自由发言情况评分。

2.3 案例举例

以课程中的一个案例为例。陈某某，男，78岁；晨练时因鸟笼放置不当与人争吵，突发晕厥、跌倒、全身不适2 h入院；CT示胸主动脉夹层动脉瘤破裂（可能）；经抢救无效死亡。家属向法院提出确定死

因和责任人，遂进行法医学尸体鉴定。教师向学生展示了尸检部分器官的形态照片，如主动脉内膜面、心包腔积血、脑底动脉等，以及主动脉、冠状动脉、延髓、海马、桥脑、肺脏、肾脏、胰腺等多个器官或组织的镜下组织学图片。要求学生根据形态学的信息首先作出病理诊断（理论知识类）；其次整合多个病理诊断，给出疾病发生的主线（系统分析类）；最后思考死者的死因可能有哪些，与其争吵者应负有什么责任（人文思考类）。该案例涉及心血管系统疾病和内分泌系统疾病两章中高血压、动脉粥样硬化和糖尿病等多个疾病，知识点涵盖病因、病理变化、临床病理联系等。同时需要学生串联知识点，梳理疾病发展的时间脉络，最后引导学生思考老龄化社会的护理及疾病的预防。本案例第 1～2 组学生讨论问题一，第 3～4 组学生讨论问题二，第 5～6 组学生讨论问题三。

3 《尸体解剖与事故鉴定》研讨课的教学效果和学生反馈

3.1 学生积极参与案例讨论情况

所有学生在课堂讨论中均需要参与讨论发言，学生为主导的讨论占据课堂时间的 50% 以上。2016 年春季至 2018 年秋季 6 次开课，针对五年制临床医学、“5+3”临床医学、“5+3+X”临床医学拔尖创新班、影像学专业，和其他专业如公共卫生、检验、生物工程、生物医学工程等不同专业和学制的听课学生共计 174 人。对课堂参与情况进行了调研，学生对自己充分参与课堂案例讨论的评价如表 1 所示。174 人中临床医学专业 129 人、影像学专业 30 人。数据表明，将近一半的学生认可自己的课堂参与度。相比影像学专业学生，临床医学专业学生对参与度的评分明显更高。影像学专业学生在专业分流时的过往学分绩点相对较低，可能与其学习基础及自信心较弱有一定关系。其他专业学生虽然没有临床医学专业学习背景，但是由于对法医病理相关领域兴趣浓厚，因此特别对人文关怀等讨论主题参与度很高。因此，相比以教师讲授为主的传统医学课，学生认为自己参与案例讨论课中的讨论更为充分。

表 1　不同专业与学制学生课堂参与的自我评定[n(%)]

专业或学制	人数
五年制临床医学(n=43)	18(42)
“5+3”临床医学(n=64)	32(50)
“5+3+X”拔尖创新班(n=22)	9(41)
影像学(n=30)	8(27)
公共卫生、检验、生物工程、生物医学工程等(n=15)	8(53)

3.2 学习收获和效果

本文对 2016 年春季至 2018 年秋季 6 次课中共计 174 位学生进行了学习体会和反馈的调查问卷，主要包括 3 个方面：加强基础医学知识的整理和系统性理解、提升医学知识的应用能力和思考能力和促进医学人文的思考。6 次课参加学生的反馈如图 1 所示。分析结果提示，不同年级的临床医学专业本科生对本课的收获和体会有共性，但是随着学生从基础医学课程的学习逐渐深入到临床医学课程和临床实习阶段，收获和体会显示出一定的变化趋势。在所有学生中，70 名（40%）学生认为课程帮助他们加强了医学知识的理解，68 名（39%）学生认为提升了他们应用与思考的能力，仅有 37 名（21%）学生认为促进了理解和人文思考。不同年级学生的反映存在差异，如相比大二年级学生[24 名（37%）]，更多高年级学生表示案例讨论课对他们医学知识的应用能力和思考能力的提升作用更为明显[22 名（45%）]，且对医学人文及医患关系的思考更为深入；而对医学知识的整理和复习的受益则在大二年级学生群体中更为突出[27 名（41%）]。因此，案例讨论课对学生基于当下正在学习或者短期内已经获得的知识具有明显的巩固作用，随着知识的积累，独立思维能力训练的效果逐渐凸显。

3.3 对课程的反馈和评价

具体而言，调研内容包括帮助学生巩固和运用病理学理论知识，回顾复习解剖学、组织学与胚胎学等课程的知识，在案例分析中培养独立思考和鉴别能力，提供接触临床学科知识、培训临床思维的机会，了解涉及应用病理学知识的医疗事故鉴定，加强人文关怀教育等。学生选填自觉有收获的选项，并补充其他意见或建议。

调研结果显示，90 名（70%）临床医学专业学生对部分医学专业基础课，如病理、解剖、组胚等的巩固和回顾的反馈更突出（图 2）。其中 12 名（55%）同年级“5+3+X”拔尖创新班的学生对独立思考能力的训练更关注；4 名（18%）学生对联系临床专业知识和系统性思维的形成更关注；9 名（41%）学生对课堂提供的讨论和参与机会更加关注。这体现了优秀学生对教学内容深度思考和探索挖掘能力的优势。从调查结果看，由于学生尚未学习临床课程，因此有关联系临床的收获相比巩固基础课程的收效相对低一些，但能够一定程度促进学生临床思维训练的意义符合本课开设的初衷。而对于如生物工程、检验等专业的学生，相比在学期间长期参与 PBL 互动式教学的临床医学专业学生，8 名学生（53%）对本课新颖的互动参与模式有更高的评价。而他们

必修的病理、生理、解剖等基础医学课程也为他们参与课堂讨论提供了知识基础。部分临床医学专业的学生通过课程学习对病理学专业产生了兴趣。

此外，少数临床医学专业本科生提出了一些建议，如加强课程讲授的系统性，将专业基础课和专业课的主干知识架构以系统的方式贯穿在讨论课中；通过讨论问题的分组、分配，优化理论知识类、系统分析类和人文思考类问题在学生课程得分中的评价公平性。

4　讨论

病理学作为一门医学主干课程，在医学教育中担负了连接基础医学和临床医学的桥梁学科的作用[3,5]。法医病理学是应用病理学及其他自然科学的理论和技术来研究与法律有关的伤、残、死及死后的发生发展规律的科学。其研究范围涉及暴力性人身伤亡、猝死、医疗纠纷等多方面，实际案例多，具有很强的实践性和应用性[7-10]。把学生较为感兴趣的法医病理案例教学植入医学教学体系，来巩固学员所学知识，培养其自学和分析问题、解决问题能力，以及提高思想品德和敬业精神，是教学的初衷。连续几届的实践和效果分析显示初见成效。

4.1　课程开设的必要性和可行性

《病理学》的课程目标为："一阶"——掌握病理学基本概念、基本理论和基本技能；"二阶"——利用掌握的医学基本知识认识疾病的发生机制和病

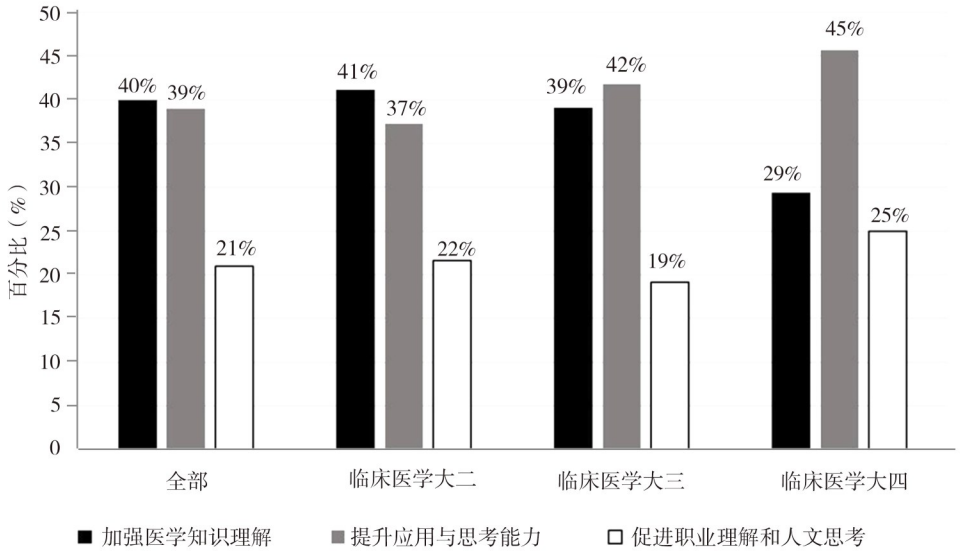


图1　临床医学专业不同年级本科生对课程的收获分析

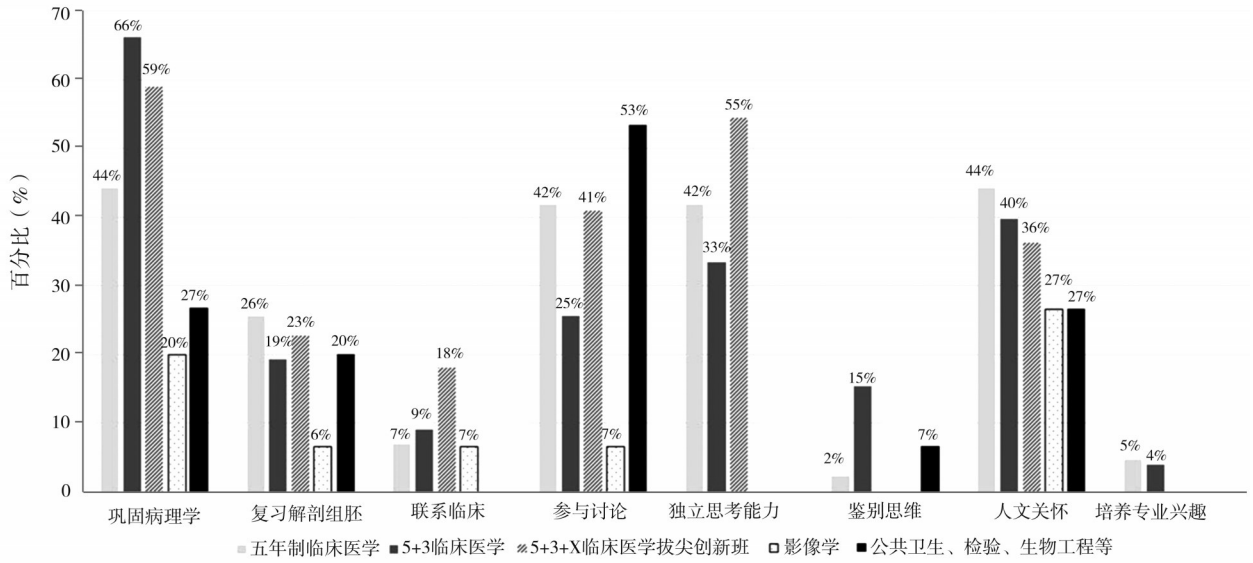


图2　不同学制或专业本科生对课程的反馈和评价分析

理变化，并根据病变解释临床表现；“三阶”——加强创新思维和自主学习能力的培养，为临床课程打下扎实理论和思维能力基石。《尸体解剖与事故鉴定》是临床病理专业学生在线下医学基础课《病理学》后的强化高阶课程，正是《病理学》的“二阶”和“三阶”目标的有效强化途径，为临床病理专业学生搭建连接基础医学和临床医学知识，以及病理理论和临床应用的桥梁起到助力和强化作用。

由于学生已具备了一定的基础医学知识，特别是刚学完病理学；加上东南大学持续推进PBL教学，学生对此课程的开设欣然接受，选课积极；本学系人员常年参与司法鉴定工作，案例资源极其丰富，为课程开设奠定了坚实基础；任课教师熟悉基础病理、临床病理和法医病理方面知识，兼有丰富的教学经验。因此，本课程具备开设的基础和条件，几年的实践也充分说明其可行性。

4.2 课程的效果与意义

分析结果表明教学效果显著，学生有诸多方面的收获。在目前国家重视病理学但病理专业人才奇缺的情况下，研究显示《尸体解剖与事故鉴定》对培养临床病理专业学生具有重要意义。此外，具有趣味性的基于法医病理案例的课程设置对从临床医学专业学生中吸引和选拔临床病理专业学生也有促进作用。案例研讨课的开设在对青年教师的教学技能提出更高要求的同时，也提供了积累临床病理案例资源的机会。青年教师不仅需要扎实的病理学理论和形态学知识，更需要储备大量临床病理案例，并将其中的知识点与课程大纲串联贯通。这无疑是提高青年教师病理学相关课程的教学能力、增强病理学病案储备的高效手段。

4.3 课程的前景与推广价值

《尸体解剖与事故鉴定》在广大医学类院校，特别是临床医学专业教学工作中具有广泛的推广价值和前景。鼓励各类有条件的医学类院校开设该课程，在医学专业人才培养过程中搭建由基础知识向临床知识过渡的坚固的桥梁；同时也吸引对病理学专业感兴趣的学生，为临床输送外科病理专门人才，缓解临床病理医师不足的压力。

4.4 课程的优化策略

本课程教学过程中尚存在一些不足。首先，若能在课程中安排1~2次尸体解剖或器官取材供学生观摩学习，将会给学生提供更直观的法医病理实践。其次，由于课时数有限，案例数量尚不足，如何更加系统性地将学生已经学习的专业知识贯穿起来，在扎实学科基础的同时，进一步培养学生系统性临床思维，值得教师深入研究。再次，面向不同专业和年级的学生，需要进一步优化和平衡讨论题的设置方案；面向不同受众，通过问题导向的课程方式，最大化地给学生提供个性化的讨论题，达到训练临床思维建立、提升解决实际问题能力的目标。

总之，作为医学教学改革，本课程的开设和实践仍然处于初级阶段，尽管尚存在许多不足，但其良好的教学效果已初露端倪，值得教师进一步探索。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　潘旻：数据分析、论文撰写、经费支持；陈平圣：提出论文构思、审定论文；卜晓东：论文修改

参考文献

[1] 王威，章丽霞，谢英，等. TBL和翻转课堂模式在法医病理案例分析中的应用评价[J]. 科教导刊，2023(3)：121-123. DOI: 10.16400/j.cnki.kjdk.2023.3.039.

[2] 靳茜茜，杜秋香，张旭东，等. 多阶段、混合式教学在法医病理学金课中的探索[J]. 基础医学教育，2022，24(3)：173-176. DOI：10.13754/j.issn2095-1450.2022.03.07.

[3] 张曙光，贾富全，苏丽娟，等. 司法鉴定在法医病理学教学中的应用[J]. 中国继续医学教育，2021，13(19)：73-76. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2021.19.022.

[4] 瞿鹏飞，李玉华，熊鑫，等. 基于网络平台的法医病理学案例教学对法医学专业学生批判性思维能力的影响[J]. 昆明医科大学学报，2018，39(2)：134-137. DOI: 10.3969/j.issn.1003-4706.2018.02.030.

[5] 樊利芳，王颜，田素芳，等. 芝加哥大学医学教育改革模式中病理教学改革探索与思考[J]. 中国高等医学教育，2015(4)：117-118. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2015.04.062.

[6] 高原，童彦，付会芳. 翻转课堂在留学生法医病理学中的应用与探讨[J]. 教育教学论坛，2020(14)：216-218.

[7] 周亦武，邓伟年，罗桑旦增，等. 法医病理学虚拟仿真教学实验室的建设与展望[J]. 基础医学教育，2019，21(3)：231-234. DOI: 10.13754/j.issn2095-1450.2019.03.18.

[8] 张立民，郭颖，张国徽，等. 法医学专业本科生病理生理学综合实验教学探讨[J]. 河北北方学院学报(自然科学版)，2016，32(12)：57，59. DOI: 10.3969/j.issn.1673-1492.2016.12.023.

[9] 杨利萍. 分析医疗纠纷法医尸检与临床病理间的关系[J]. 智慧健康，2019，5(16)：5-6. DOI: 10.19335/j.cnki.2096-1219.2019.16.003.

[10] 黄平，张吉，邹冬华，等. 数字化与智能化技术在法医病理学鉴定中的研究现状与挑战[J]. 中国司法鉴定，2023(2)：35-47. DOI: 10.3969/j.issn.1671-2072.2023.02.005.

（收稿日期：2020-09-06）

（本文编辑：张学颖）