·临床教学·

病例引导的 PBL 教学在烧伤外科临床见习中的应用

向飞[1]　樊宏孝[2]
[1]陆军军医大学第一附属医院烧伤科，创伤/烧伤与复合伤国家重点实验室，重庆 400038；[2]陆军军医大学教学考评中心，重庆 400038
通信作者：樊宏孝，Email：22267919@qq.com

【摘要】 以问题为基础的学习（problem-based learning，PBL）在国内外高等医学教育中应用广泛并进行了不断改良。本研究通过建立典型病例资料库，逐步将病例引导的 PBL 应用于烧伤外科的临床见习教学中，强调以学生为中心，充分调动学生的主观能动性，着眼于学生形成正确的临床思维方法和最终分析解决问题的能力，以此来提高烧伤外科见习教学的质量。

【关键词】 以问题为基础的学习；　烧伤；　临床见习；　病例引导
【中图分类号】 R-05
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.03.020

Application of case-guided problem-based learning model in clinical practice of burn surgery

Xiang Fei[1], Fan Hongxiao[2]
[1]Institute of Burn Research, Southwest Hospital, State Key Laboratory of Trauma, Burns and Combined Injury, Third Military Medical University (Army Medical University), Chongqing 400038, China; [2]Teaching Evaluation Center, Third Military Medical University (Army medical university), Chongqing 400038, China
Corresponding author: Fan Hongxiao, Email: 22267919@qq.com

【Abstract】 The problem-based learning (PBL) model has been widely used in higher medical education in China and foreign countries and has been constantly improved. The case-guided PBL model is gradually used in the clinical practice of burn surgery by the establishment of a database of typical cases. This student-centered method can fully mobilize subjective initiative of students and help them to form correct clinical thinking methods and the ability to analyze and solve problems, so as to improve the quality of clinical teaching of burn surgery.

【Key words】 Problem-based learning;　Burn;　Clinical practice;　Case-guided
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2019.03.020

烧伤外科学是外科学的基础内容，其理论特点是内容覆盖面广，涵盖休克、液体复苏、水电解质和酸碱平衡、营养支持、感染防治等外科学的大部分内容，与内科学、康复医学和病理生理学也有着密切的联系，是一门专业性和逻辑性很强的学科。而临床见习是医学生将医学理论知识与临床感性认识相结合的纽带，是逐步培养学生临床思维、责任态度、心理素质和道德品质的基础。烧伤外科学临床见习的主要目的是使学生了解并初步掌握烧伤外科常见病种的临床表现和诊断处置，熟悉烧伤深度和面积的判断，能够正确运用烧伤补液公式进行烧伤休克的液体复苏[1]。

在传统教学中，由于涉及的知识面广，理论集中授课的学时有限，学生在缺乏感性认识的情况下，对于短时间大量理论知识的灌输，显得学习的主动性和积极性不强，教学效果不能得到很好的保证。与

此同时,在见习阶段也面临学时短,典型病例患者波动变化大,部分患者自我保护意识强且对见习不配合等不利因素。因此,怎样在有限的见习时间内,将知识面广的烧伤外科理论知识和临床病例更好地有效结合,突出重点,激发学生的学习积极性,是烧伤外科临床见习教学的关键。PBL 教学强调以问题为导向,与传统教学法相比具有明显的优势[2]。近年来,研究者逐步将病例引导的 PBL 教学应用于临床见习教学中,取得了较好的效果,希望为烧伤外科的临床见习教学提供借鉴。

1　烧伤外科临床见习的现状及重要性

烧伤外科的内容虽然覆盖面广,知识点多,但受限于致伤机制相对单一、疾病种类偏少、发病率低等因素的影响,其在外科学理论和见习教学的学时均偏少。陆军军医大学临床医学本科专业烧伤外科的见习教学实践一般为 5 学时。除了见习学时少的问题外,烧伤专科的分布及专科医师的缺乏也是面临的问题。目前国内医院烧伤专科主要分布于医学院校的教学医院及部分三甲医院,在大部分县级医院及地市级中心医院缺乏烧伤专科,烧伤专业多挂靠在骨科、胸外或普通外科等其他外科门类之下。专科和专业医师的缺乏以及病源少的限制,导致很大部分医学生在完成见习进入医院实习后,不会再经过烧伤外科专业知识的学习,也很难再见到烧伤患者。这部分医学生成为医生后,其关于烧伤的知识基本上就来源于书本和临床见习时的所见所闻所学, 而这也进一步突显了烧伤外科临床见习的重要性。因此,如何在有限的学时内高效完成烧伤临床见习的教学,培养医学生对烧伤疾病形成正确的认识,避免以后进入临床工作中对烧伤患者造成误诊漏诊而延误病情,是每个教学医院烧伤专科医生(教师)的职责。

2　病例引导的 PBL

PBL 是 1969 年由美国神经病学教授 Barrows 在加拿大麦克马斯特大学首创,20 世纪 80 年代后期在北美获得了较快的发展,随后在欧洲医学院校也开始得到广泛应用[2]。目前 PBL 已成为国际上医学高等教育中广泛应用的教学方法[3]。与传统的以学科为基础的教学方法相比,PBL 的核心是“学生为中心、教师为引导”的启发式教育,强调以学生的主动学习为主,而不是传统教学中的以教师讲授为主[4]。在教学过程中始终以问题为轴线,将知识点融于问题中,激发学生的主动性、积极性和创造性,通过对所提问题的不断讨论和互动达到教学的目的,并最终培养学生解决问题的技能和自主学习的能力[5]。

烧伤外科的伤情前期主要集中于体表,易于直接观察,视觉冲击力强,能够吸引学生继续探索学习的兴趣。同时烧伤的病种相对单一,两三个典型病例就能贯通本科教育阶段学生需要掌握的知识点。例如典型早期大面积烧伤的病例就能涵盖烧伤面积估算、烧伤深度判断、烧伤补液公式、烧伤休克诊治、烧伤早期急救(气管切开、焦痂切开减张)、吸入性损伤等知识点。电击伤病例则包括电击伤的致伤机制,伤情特点(局部创面特点、全身性损害特点),与普通烧伤处置的差异(补液量偏大、碱化尿液、早期及时切开减张)等要点。而小儿烧伤的病例也能包括儿童烧伤面积估计(与成人的差异)、烧伤深度判断(与成人比更容易加深)、烧伤现场紧急救治的关键以及儿童休克期补液公式的特殊点等知识点。典型病例的准备可综合利用病人实体、照片/影像多媒体资料等多种手段,然后配以 PBL,这样能更好地使医学生由被动接受转为主动学习,达到见习教学的目的。

3　病例引导的 PBL 的具体实施

在烧伤外科临床见习教学中,仍以常规PBL四步教学为主线,即“教师提出问题,学生收集准备资料,分组讨论,归纳总结”。但结合烧伤科理论和见习教学的实际情况,在四步教学过程中及早全程引入病例教学,以典型病例贯穿全程,并且将教师提出问题的阶段放在理论课结束前,便于学生提早准备。

3.1　教师提出问题

在临床见习开始前,理论授课和见习授课的教师充分沟通,共同备课,梳理出学生需要掌握的知识点和掌握的程度。然后将相关知识点进行整合,共同选择出合适的临床教学病例,每个病例包含若干需要掌握的知识点。病例的选择需要留有备份,既可以是病房内现有的病例,也可以是既往出院但留有完整多媒体资料的病例,以病房现有病例优先。理论授课结束前,授课教师结合准备的典型病例和需要掌握的知识点提出相关问题,如烧伤急救的要

点、烧伤的深度划分、烧伤面积估算、烧伤补液公式、什么情况下烧伤后容易留有瘢痕，等等；同时将负责见习授课教师的联系方式告诉学生，便于下一步教学的开展。

3.2　学生分组准备资料

学生按照安排进行见习分组，每组设一名组长为负责人。组长既要负责组织本组人员收集资料，也要负责与见习的授课老师沟通交流。每组学生应围绕教师提出的问题进行资料准备，准备的范围不能局限于教材，还应鼓励从国内外文献、参考书等多方面进行准备，鼓励学生发散性思考，带着问题去寻找答案并提出相关质疑。见习教师在此阶段应保持与见习小组的沟通顺畅，尽可能提供便利条件供学生进行资料准备。通过学生们的讨论交流和分析，各个小组对具体问题提出自己的见解，并形成相对的共识。

3.3　病案引导进行讨论

每次见习开始时，教师先简要回顾理论授课时需要掌握的知识点，并再次提出前面留下讨论的问题；然后引入典型病例，将每组学生分成 3 个小组（一般每个小组 3 人左右），分别负责大面积烧伤、电击伤、儿童烧伤 3 个典型病例。根据当时的实际情况，典型病例的选择尽可能以实体病人优先，教师根据病情设置进行简要的病例引导，指出每个病例主要考查的知识点，增加学生的现场感和带入感。学生根据病情和融入的知识点进行问诊、现场查体、查阅病例资料和再次进行归纳总结。最后每个典型病例学习组由一人作为主发言人，本小组的其他人做补充，学生结合病例情况就提出的相关问题进行回答；在此过程中其他学生有不同观点时应鼓励其大胆阐述，并可以展开讨论。此时，教师的作用主要是掌控讨论节奏，启发和引导学生的思路，避免讨论偏离主线。教师对学生的回答和讨论应以鼓励为主，切忌片面批评和指责。

3.4　归纳总结

在见习的后段，教师要针对课前提出的问题进行归纳总结，结合设置的典型病例再次引出需要掌握的知识点，并向学生传授疾病的正确诊疗思路和流程。对讨论中集中度高或者有争议的问题，可以用多媒体形式（包括动画、录像、视频资料等）进行详尽讲述，便于学生加深印象。同时对讨论过程中的不足要及时指出，对准备充分、表现优秀的学生要予以表扬，鼓励学生去探寻烧伤领域的新知识和新进展。

4　应用体会

临床见习结束后对学生进行了一个简单的问卷调查，主要内容包括：①与传统教学法相比，是否更喜欢这种见习教学方式，喜欢或不喜欢的原因；②这种教学方式对你的学习有无帮助，主要体现在哪些方面。通过对调查结果的分析，发现绝大部分学生（93%）喜欢病例引导的 PBL，喜欢的主要原因是课堂气氛活跃（88%）、个人参与度高（82%）和现场带入感强（75%）；仅约 3%的学生表现出不喜欢，其原因主要是查阅文献、准备资料复杂。同时大部分学生（82%）肯定了病例引导的 PBL 对见习教学的正面作用，主要体现在锻炼学生检索文献、分析思考、归纳总结、语言表达、团队协作等多方面能力。由此可见病例引导的 PBL 与传统教学方法相比有着明显的优势。

与此同时也应看到，病例引导的 PBL 不同于传统的 PBL，其更强调病例引导在教学中的作用，其实施对教师和学生都提出了更高的要求。对教师而言，病例引导的 PBL 首先要求教师备课更充分，理论和见习授课的教师应共同备课，一起努力花时间做好典型病例的准备。其次要求教师在整个授课过程中保持与学生沟通顺畅，对于学生在资料准备过程提出的问题或者需要得到的帮助都应该及时回应。最后要求教师自身具有更充足的专业知识储备，不仅要基础知识扎实，更要了解烧伤方面国内外的最新进展。对学生而言，新的教学方法不仅要求学生要跳出传统应试教育、填鸭式教育的固定思维；还要求学生有一定的综合素质，需要有一定基础的文献检索、英语阅读能力；更要求学生有积极学习的态度，掌握主动学习的技巧[6]。

总之，通过近几年在我科见习过程中实行病例引导的 PBL，学生均取得了更好的学习效果。针对存在的不足将在后续的教学实践中不断完善，从而摸索出符合我国烧伤外科临床见习实际情况的教学方式。

利益冲突　所有作者均申明不存在利益冲突

作者贡献声明　向飞：论文构思及撰写；樊宏孝：审阅、修订论文

参考文献

[1]　胡国林，王凌峰，巴特，等. PBL 教学法在烧伤外科临床实习