·教学改革·

PBL教学在皮肤科研究生教学改革中的作用探讨

彭彧婷　徐斐妮　蒋雨欣　陈爱军
重庆医科大学附属第一医院皮肤科　400016
通信作者：陈爱军，Email：cajhx@alyun.com

【摘要】 以问题为基础的学习(problem-based learning，PBL)已被应用于很多教学领域且效果较佳。皮肤性病学是一门特殊的二级学科，包含皮肤外科、皮肤病理、皮肤激光美容等不同亚专业方向，其涵盖的疾病种类繁多，且皮损鉴别困难。但研究生教学时间有限，传统教学模式不能满足研究生学习需要。本研究通过分析国内外文献，阐述 PBL 法在医学研究生教学中的应用，以及 PBL 联合其他教学方法的应用，探讨其在皮肤科研究生教学中的作用。

【关键词】 研究生教学；　教学改革；　以问题为基础的学习
【中图分类号】 R75
基金项目：重庆市研究生教育教学改革研究项目(YJG20163025)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210125-00672

Study on the application of PBL teaching method in the teaching reform of dermatology for graduate students

Peng Yuting, Xu Feini, Jiang Yuxin, Chen Aijun
Department of Dermatology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
Corresponding author: Chen Aijun, Email: cajhx@alyun.com

【**Abstract**】 Problem-based learning (PBL) has been applied in many teaching fields and achieved satisfying effect. Dermatovenology is a special secondary discipline of clinical medicine which includes dermatosurgery, dermatopathology, laser cosmetology and other different sub-professional subjects, and it covers a wide variety of diseases and it is difficult to identify skin lesions. However, the teaching time for graduate students is limited and the traditional teaching mode can't meet the needs of learning for them. In this paper, the application of PBL method in the teaching of medical graduate students and the application of PBL combined with other teaching methods have been expounded through the analysis of domestic and foreign literature, and its role in the teaching of dermatology graduate students will be discussed.

【**Key words**】 Graduate teaching;　Teaching reform;　Problem-based learning
Fund program: Research Project on Postgraduate Education and Teaching Reform in Chongqing (YJG20163025)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20210125-00672

皮肤性病学是一门形态学科学，病种达 3 000 多种，具有直观性强、信息量大等特点。正是皮肤性病学的特殊性给本专业研究生教学带来了一定的困难。研究生在 3 年内需要掌握皮疹的鉴别、把握常见疾病的诊疗操作，这为研究生教学提出了新的挑战。改进现有的医学教育模式，激发研究生学习

兴趣，提高教学质量，培养出更加适合现代发展要求的皮肤性病学专业人才，对现代皮肤性病学教学来说是一个非常重要的课题。以问题为基础的学习（problem-based learning，PBL）是一种通过教师引导，以学生为中心，以问题为基础，通过小组讨论的形式，培养学生的独立性、创新性等的教学模式。本文拟通过分析目前国内外教学模式，关注 PBL 教学模式的应用进展，阐述 PBL 法及其联合其他教学方法在医学教学中的应用，探讨其在皮肤科研究生教学中的可行性及作用。

1　目前国内外教学模式及利弊

目前国内外常见的教学模式包括讲授式教学（lecture-based learning，LBL）、以团队为基础的教学（team-based learning，TBL）、基于案例的教学（case-based learning，CBL）。LBL 是以教师授课、学生听课为主的传统教学模式。其有节省教学资源、对学生基本能力要求低、知识的传授较准确和系统等优势[1]。但学生被动接受知识，容易导致学生产生惰性，缺乏自主学习、融会贯通、独立思考等能力，最终限制学生学习知识的深度和广度[2]。TBL 是以学生为中心的团队协作教学方法。尽管它有助于促进学习者团队协作精神、创新性等，但同样存在如小组人数选择、教师和学生时间及精力投入过多、缺乏团队领导者、学生学习能力及性格差异较大、个别学生的依赖心理等问题[3-5]。CBL 是教师提出并分析真实案例，引导学生理解、掌握知识的教学模式。该方法具有生动、具体、直观的特点，便于学生获取信息。但目前 CBL 教学法在实际应用中仍受病例的选择、教师授课能力等主、客观条件限制；同时缺乏足够的皮肤性病学教学经验、CBL 教学病例库及教学标准和教学教材等[6]。

本文分析了国内外医学教学方法的相关文献（图 1）。尽管单一的 LBL、TBL、CBL 发文量较多，但随着教育策略的改变，PBL 教学能够为学生提供研究与运用知识的机会，越来越多的传统教学方法和 PBL 教学方法联合起来，现已被应用于很多医学学科。教学方法的联合可以扬长避短，在提高学生学习兴趣的同时，还可增加学生的识记能力，培养团队合作的精神，极大限度发挥学生的主观能动性[7-8]。

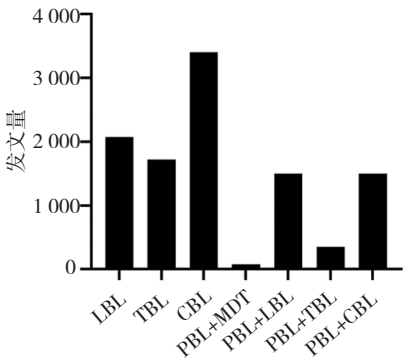


图 1　国内外教学方法相关文献的发文量

2　国内外 PBL 教学在皮肤科教学中的研究进展

为了提高皮肤科研究生教学质量，国内外已广泛将 PBL 教学应用于皮肤科本科生、规培生及研究生教学中；并证实了 PBL 教学不仅能提高学生课程成绩，在培养临床实践能力上同样具有优越性（图2）。一项有关临床病例的 PBL 研究发现，60%的学生认为他们在短时间内学到了很多东西，且大多数学生认为 PBL 教学使他们对皮肤病的诊断更有信心[9]。另一项皮肤外科的 PBL 教学研究显示，住院医师对皮瓣和移植物知识、手术计划以及信心在参加 PBL 教学后增加了 1.50~2.50 李克特量表得分；几乎所有参与的住院医师认为在此教学后他们对皮肤外科的知识、技能掌握得更快[10]。美国皮肤病学会的一项前瞻性研究也表明，住院医师和助理医师在 PBL 教学期间均提高了知识水平，在学习后的平均分分别高出学习前 15%和 22%；同时参与者学习在线课程越多、在课程中互动得越多，他们的分数就越高[11]。近年来，国内皮肤科也进行了大量 PBL 教学。中南大学对皮肤科学生进行 PBL 教学 7 周后，3 组 PBL 组的平均笔试成绩[(74.5 ± 8.3)分、(71.8 ± 10.7)分、(71.3 ± 10.8)分]及临床技能成绩[(36.3± 6.9)分、(30.7± 8.8)分、(27.5 ± 8.3)分]高于 LBL 组[(60.3 ± 12.5)分和(20.0 ± 9.9)分]；并且 PBL 组学生在解决问题、互动协作能力、将知识应用于新情况、利用相关材料积极有效地获取信息等方面表现更好[12]。本研究团队在既往的 PBL 教学在皮肤科本科教学中的研究同样显示，PBL 组批判性思维量表平均成绩为(279.94 ± 34.08)，高于 LBL 组(255.71 ± 17.91)[13]。皮肤科研究生要求掌握的知识更多、专业性更强，对于教学质量的要求更高。以上研究为 PBL 教学在皮肤科研究生中的应用夯实了基础，但如何

将此法整合到皮肤科研究生的教学中，值得进一步研究。

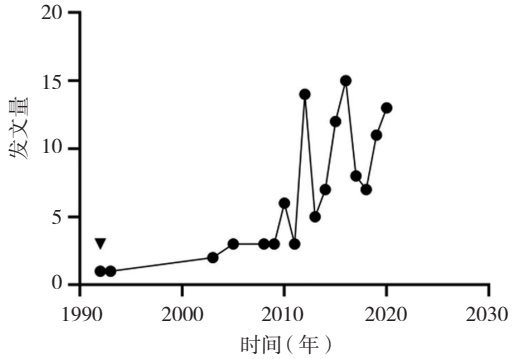


图 2　皮肤科中 PBL 教学模式相关文献的发文量

3　PBL 教学在皮肤科研究生教学改革中的应用的探讨

有学者认为单用 PBL 教学，与其他教学方法（例如单纯视频教学法）相比，研究生成绩差异其实无统计学意义。PBL 在研究生教学中越来越受到局限[14]。将 PBL 与其他教学法结合以及融合，从而提高皮肤科研究生的教学质量，需要进一步研究及讨论。

3.1　PBL 与多学科诊疗模式相结合

已有学者将 PBL 教学与学科诊疗模式（multidiscplinary team，MDT）联系起来，发现 PBL 教学组的 MDT 及个体化病例分析及临床应用成绩高于 LBL 组。这证明了 MDT 与 PBL 教学法相结合的新型教学方法取得极好的成果。同时 95%以上的学生希望今后的课堂能够实行 MDT 与 PBL 教学法相结合的新型教学方法；90%以上的学生认为该教学法接受快，对疾病的认识和掌握程度高，且学习负担轻、满意度高[15]。皮肤疾病临床表现复杂多变，作为皮肤科研究生，对其要求更高，要求在记住皮损表现的同时，还应该掌握其病因及相关综合征。所以，更需要将 PBL 教学方法与皮肤病的 MDT 疾病有效地联合起来，以此提高对疾病的认识和掌握程度。

3.2　PBL 联合 CBL 教学

皮肤病某种程度上算是一种“视觉系”学科，以皮疹为线索，准确识别到皮损，然后抽丝剥茧帮助患者明确诊断非常重要。这就要求皮肤科研究生有大量的临床经验，但是研究生学习时间短。这让研究生教学受到局限，PBL 教学联合 CBL 能够较好地解决这种问题。已有学者应用这两种方法来拟合，甚至将 MDT 联合 PBL+CBL 应用到研究生的教学，发现学生的理论知识、临床考核、病例分析成绩均优于 LBL 组，总分（268.8 ± 6.2）高于 LBL 组（226.4 ± 7.9）分[16]。其实，此法更适合“直观性”的皮肤科研究生的教学中，让学生在大量的病例中汲取临床知识，发散自己的思维，在短时间内掌握更多的知识。

3.3　PBL 结合 TBL 教学

皮肤科疾病众多，许多疾病皮损形态相似，在短时间内使皮肤科研究生掌握相应知识并应用于临床，只靠个人的独立学习可能难以实现。有学者将 PBL 结合 TBL 教学应用于研究生教学，认为其能调动学生的主动性、增加研究生的沟通能力和团队合作能力；理论考试结果也显示，PBL+TBL 组平均成绩（88.6± 9.2 分）分优于对照组的（81.8 ± 8.6）分；且优秀率（40%）高于对照组（20%）[17]。此法对皮肤科研究生的培养尤为适用，学生课前清晰的学习目标使其自主学习，充分调动了学习积极性；同时小组讨论交流的方式，可以获得不同的见解，充分培养了皮肤科研究生的临床思维能力、分析和解决问题的能力。

3.4　PBL 结合循证医学教学

由于专业型研究生教学与住院医师规范化培训并轨，因此对于皮肤科研究生的培养不仅要求掌握理论知识，更要求研究生具备临床实际操作能力。有学者将 PBL 结合循证医学（evidence-based medicine，EBM）应用于研究生教学，发现 PBL+EBM 组临床考核成绩优良率达 45%，高于常规 PBL 组 28%。这表明 PBL 结合 EBM 教学在研究生教学中可培养学生全方位收集证据、研究证据和应用证据的能力，使临床医疗决策更科学[18]。PBL 结合 EBM 教学不仅能培养皮肤科研究生严谨的思维方式，帮助学生学习多种疾病和鉴别方式；而且能培养学生独立进行科研及提升自身医疗技能，使其向皮肤科专业医师转型。

3.5　整合性 PBL 教学

目前整合性教学是一种趋势，本校已经率先使用了整合教材，PBL 教学方法完全可以应用到皮肤科研究生教学中。整合性 PBL 可防止医学基础课程理论与实践脱节，提高教学质量；同时能促进研究生交流学习，进一步培养和提高研究生的综合能力；还能开拓研究生视野，促进其融合各学科知识。但对导师综合素养及研究生综合能力要求过高，并且师资匮乏、整合性 PBL 教材缺乏等问题仍有待解决[19]。

4　结语

目前，皮肤科研究生日常教学多以学生的临床实践结合教师开展讲座、教学查房、疑难病例讨论等形式展开。其仍属于传统教学模式范畴，缺乏对学生独立思考能力的锻炼及学习主动性的提升。本文通过分析国内外教学模式及研究进展，探讨了PBL教学在皮肤科研究生教学改革中的作用。PBL教学能充分发挥研究生的学习主动性，提高学生对皮肤性病学的学习兴趣，使其愿意花时间去查询和学习与皮肤科疾病相关的诊断和治疗资料[20]；同时能使理论知识更为扎实，为临床实践打下良好基础[21]。它在皮肤科研究生中的应用是可行且值得推广的。但由于皮肤性病学病种繁多、亚专业丰富，因此目前单一的PBL教学对充分调动皮肤科研究生的学习主动性及提高本专业知识掌握和应用能力仍有不足，已难以完全适应现代的皮肤科研究生教学发展需要。分析MDT、CBL、TBL、EBM及整合教学与PBL结合发现，复合式的教学可以取长补短、相辅相成，能充分培养皮肤科研究生自主学习、多学科整合、团队协作、临床思维、实践技能、团队协作等能力，对皮肤科研究生教学质量上的提升作用更佳，未来有望成为皮肤科研究生主流教学法。

利益冲突　所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明　彭彧婷：撰写、审订论文；徐斐妮、蒋雨欣：资料收集与整理；陈爱军：提出论文构思

参考文献

[1] 安毅莉，赵伊昕，张梦华. PBL，LBL及PBL+LBL教学法在医学教育中的优劣[J]. 西北医学教育，2016，24(2)：275-277. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2016.02.035.

[2] 陈阳美，陈瑾. 皮肤性病学教学方法的应用与思考[J]. 现代医药卫生，2020，36(13)：2097-2099. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2020.13.048.

[3] Loftin C, West H. Evaluating self-efficacy after a team-based learning activity [J]. J Physician Assist Educ, 2017, 28(2): 96-102. DOI: 10.1097/JPA.0000000000000119.

[4] 孙东杰，李谦，涂颖，等. TBL与CBL有机组合在皮肤性病学见习教学中的应用[J]. 皮肤病与性病，2017，39(1)：43-45. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1310.2017.01.020.

[5] Parmelee DX. Team-based learning: moving forward in curriculum innovation: a commentary [J]. Med Teach, 2010, 32(2): 105-107. DOI: 10.3109/01421590903548554.

[6] 肖异珠，方晓，杨欢，等. CBL教学模式在皮肤性病学见习教学中的应用[J]. 医学信息，2017，30(25)：6-7. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2017.25.003.

[7] Vernon DT, Blake RL. Does problem-based learning work? a meta-analysis of evaluative research [J]. Acad Med, 1993, 68(7): 550-563. DOI: 10.1097/00001888-199307000-00015.

[8] 贾金靖，安金刚. PBL教学法在皮肤科临床教学中的探索[J]. 现代医药卫生，2016，32(19)：3078-3079. DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2016.19.058.

[9] Mistry K, Chetty NC, Gurung P, et al. Digital problem-based learning: an innovative and efficient method of teaching medicine [J]. J Med Educ Curric Dev, 2019(6): 2382120518825254. DOI: 10.1177/2382120518825254.

[10] Croley JA, Malone CH, Goodwin BP, et al. Mohs Surgical reconstruction educational activity: a resident education tool [J]. Adv Med Educ Pract, 2017(8): 143-147. DOI: 10.2147/AMEP.S125454.

[11] McCleskey PE. Clinic teaching made easy: a prospective study of the American Academy of Dermatology core curriculum in primary care learners [J]. J Am Acad Dermatol, 2013, 69(2): 273-279. DOI: 10.1016/j.jaad.2012.12.955.

[12] Li J, Li QL, Li J, et al. Comparison of three problem-based learning conditions (real patients, digital and paper) with lecture-based learning in a dermatology course: a prospective randomized study from China [J]. Med Teach, 2013, 35(2): e963-e970. DOI: 10.3109/0142159X.2012.719651.

[13] 潘芸，高永良，赵恒光，等. 多媒体结合PBL教学法在皮肤科中的应用探索[J]. 重庆医学，2015，44(13)：1843-1845. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2015.13.041.

[14] Balslev T, de Grave WS, Muijtjens AMM, et al. Comparison of text and video cases in a postgraduate problem-based learning format [J]. Med Educ, 2005, 39(11): 1086-1092. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02314.x.

[15] 许静，张伟. PBL教学法与内分泌疾病的MDT相结合的教学模式在临床专业学位研究生培养中的应用[J]. 西北医学教育，2015，23(6)：996-998. DOI: 10.13555/j.cnki.c.m.e.2015.06.030.

[16] 张孟贤，杨丽，韩娜，等. MDT联合PBL+CBL教学法在肿瘤科专业型研究生及规培医师临床教学中的应用研究[J]. 中国医学教育技术，2018，32(5)：561-564. DOI: 10.13566/j.cnki.cmet.cn61-1317/g4.201805023.

[17] 丁一，封小娜，任丹君，等. PBL联合TBL教学模式在《新药临床研究》教学中的应用[J]. 中国药师，2018，21(3)：547-549. DOI: 10.3969/j.issn.1008-049X.2018.03.053.

[18] 梁俊青，郑媞，李碧丽. PBL教学结合询证医学模式在专业学位研究生外科临床教学中的效果研究[J]. 教育教学论坛，2018(42)：176-178. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9324.2018.42.080.

[19] 戴建国，张军，沈旭，等. 整合性PBL在医学研究生教学中的创新作用探讨[J]. 国际感染病学(电子版)，2019，8(4)：265-266.

[20] 罗娜，吴毅，杨希川，等. PBL教学模式在皮肤性病学教学中的探索与应用[J]. 重庆医学，2016，45(7)：994-995. DOI: 10.3969/j.issn.1671-8348.2016.07.046.

[21] 安湘杰，杨柳，李延，等. 以皮疹为主线的皮肤性病学PBL教案编写与实施[J]. 中国继续医学教育，2019，11(23)：1-3. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2019.23.001.

（收稿日期：2021-01-25）

（本文编辑：曾玲）