**PBL联合CBL教学在脊柱外科规培教学中的应用探索**

殷翔，罗科宇，刘瑶瑶，刘佰易，刘鹏

（陆军军医大学附属大坪医院脊柱外科， 重庆 400042）

**摘要**：规培期学习是目前临床医生学习过程中的一个重要阶段，医学生将逐渐从学生变成医生，如何提高医学理论在临床实际工作中的应用能力，是规培期教学的重点。但传统的教学方法多以“灌输知识点”为重点，将博杂的脊柱外科专业知识向学生讲述，，学生学习兴趣较低。我们将问题教学法（PBL）与案例教学法（CBL）联合的教学模式应用于临床规培期教学过程中，以具体的临床病例为导向，让学生以临床医生的角度去分析问题、提出解决问题的方法，提高学生的学习主动性，培养学生的临床思维能力，在实际教学中收到了良好的效果。

关键词：临床教学，PBL，CBL，骨科规培

规培期是目前临床医生学习过程中的一个重要阶段，是他们离开校园，逐渐从学生变成医生，逐步开始自己职业生涯的重要转型期。而脊柱外科又属于骨科与神经外科的交界性学科，专业性强，诊治范围宽泛，所涉及的理论知识丰富，病种多，学习内容博杂，是一门实践性、应用性很强的学科［1］。规培同学需要在短时间内将书本上所学的医学知识在脊柱外科加以实践、验证，整合课堂上学习的内外科、影像学、诊断学等的零散知识，去解决临床上遇到的各种问题。但临床具体病例与课本上的理论知识存在较大差距，毫无脊柱外科临床经验的学生，面对临床表现繁杂不一的疾病，其自我探索、解决问题的过程较为盲目，对脊柱外科理论的系统性体现和学习的深度等方面存在明显的不足。

PBL教学法 (problem-based learning) 是一种新型的教学方法，相较于传统“填鸭式”教学法，PBL是以学生为中心、教师起引导作用的教学方法，它的主旨思想是让学生通过组成学习小组，完成提出问题、搜集资料直至解决问题的一个过程，教师仅指导、监督这一过程顺利实施[2]。而临床教学过程中更加适用 CBL 教学法 (case-based learning)，它通过给学生呈现真实的临床病例，并提供病史、查体、辅助检查等，让学生亲自去体验，去学习，甚至进行相关的实践操作[3]。近年来，已有多个学科综合运用 PBL 法与 CBL 法进行临床教学，学习效果良好[4,5]，但在脊柱外科教学过程中应用不多。因此，笔者将PBL与CBL相结合进行一系列教育实践，在陆军特色医学中心脊柱外科的规培医生的临床教学质量方面取得一定的成效。

1. 资料与方法

1.1一般资料

选取陆军特色医学中心2016年9月至2018年6月在脊柱外科进行规培化培训学员52人，其中男性48人，女性4人，年龄22～26岁（平均24.2岁），参加工作时间0～2年（平均0.6年），随机分为PBL+CBL联合教学组和传统教学组，每组26人。

1.2 教学法

传统教学组采取一般常规教学方法，即由带教老师带领学生进入病房查看患者，主要由老师完成患者的病史询问、查体以及阅片工作，对疾病进行口头讲解，指导规培同学完成开医嘱、换药等工作，不定期参观手术，按教学要求进行小讲座。而PBL+CBL联合教学组是将 2-3名规培同学分为一组，分配给他们一名具有典型临床表现的腰椎管狭窄症患者，由学生进行病史询问、查体并完成病案书写工作，带教老师从旁监督、指导并进行病案修改，由同学自主讨论提出下一步需要的辅助检查，确定初步诊断及鉴别诊断，拟定治疗方案，在每天的工作总结时，由带教老师对学生一天的工作进行总结，指出今日医疗行为过程中存在的不足，提出诊疗过程中存在的问题，指导学生查阅文献努力去解决这些问题。待患者手术时学生参观手术全过程，增加感性认识。待患者治疗过程完结出院时制作该病例幻灯，总结疾病特点、自己的收获与不足。

1.3 教学评价

1.3.1 客观效果评价

设计满分为100分的闭卷标准化考核试卷，针对腰椎管狭窄症的原因、临床表现、鉴别诊断、并发症处理、手术方案的选择、并发症的处理等指标对两组学员进行考核，确定教学目标实现程度。

1.3.2　主观效果评价

同时派发教学效果调查问卷。该问卷涉及临床思维能力提升、学习效率提升、学习兴趣提升、与患者沟通能力提升、解决问题能力提升等五方面主观评价指标，通过不记名方式填写。通过“无提升０分、轻度提升２分、一般提升３分、较大提升４分、极大提升５分”等5档标准对上述评价指标进行赋分。

对客观考核及主观问卷依次进行，分析规培同学对改良教学法的主观接受程度和能力提高程度。

* 1. 统计学方法

应用 SPSS 19.0 统计软件（SPSS公司，美国），计量资料（学生分数）以均数 ± 标准差形式表示，客观评价两组间比较采用ｔ检验，主观评价采用方差分析，以Ｐ＜０．０５为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 客观效果评价

PBL+CBL联合教学组学员考核成绩（81.68±6.647）高于传统教学组（76.26±7.721），两组间考核分数差异具有统计学意义（ｔ＝2．23，Ｐ＝0.013）。

2.2 主观效果评价

发放调查问卷52份，回收52份，回收率100％且均为有效问卷。结果显示：PBL+CBL联合教学组学员在临床思维能力提升、学习效率提升、学习兴趣提升、与患者沟通能力提升、解决问题能力提升等五方面教学效果的主观评价均高于传统教育照组（如表１所示）。

表1 PBL+CBL联合教学组与传统教学组主观评价结果（±ｓ）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 临床思维能力提升 | 学习效率提升 | 学习兴趣提升 | 与患者沟通能力提升 | 解决问题能力提升 |
| PBL+CBL联合教学组 | 3.35±1.03 | 3.38±0.81 | 3.62±0.52 | 3.33±0.47 | 3.88±0.99 |
| 传统教学组 | 2.91±0.61 | 2.59±0.58 | 2.21±0.76 | 2.35±0.66 | 2.63±0.48 |
| F值 | 4.782 | 8.875 | 9.756 | 5.481 | 8.985 |
| P值 | 0.033 | 0.004 | 0.001 | 0.025 | 0.002 |

3讨论

规培教育的重要性

在医学生进行规范化培训这一时期，传统的教学方式多为说教式的，带教老师“填鸭式”的向同学讲解疾病的发生、发展以及转归，然后安排规培同学完成琐碎的临床事务，而对于疾病的理解和医患沟通能力则提高不多，导致规培同学缺乏学习的主动性和积极性，而脊柱外科是介于骨科和神经外科中间的交叉学科，内容博杂，疾病的临床表现多种多样，内容较抽象，神经定位和体征简单依靠带教老师口头传授往往效果不佳。而且规培期大多为3-9个月，时间较短，要在如此短的时间内掌握博杂的专科知识，传统教学方法往往效果不佳。

随着医学教育改革的不断深入，PBL和CBL 教学法越来越多的用于临床医学生的培养中。PBL法是由Barrows提出[6]，它首次在教学活动中由学生做为主体，老师负责引导学生提出问题，由学生查找资料，进行组间讨论，共同解决问题。而 CBL 法则是将学生带入真实的情境之中，让学生在这种实际情境中去体验学习[7,,8]。PBL 凸显的是学生分析解决问题的能力，而观察和判断能力则被CBL更为强调。但两者不同于传统教学法的是将学生作为教学主体，让学生自己在实践过程中去发现、探索问题，并最终掌握知识。这一过程极大加强了对所学知识的消化理解，提高了学习的主动性和积极性。

而将PBL+CBL教学法相结合，非常符合临床医学教育中发现问题、解决问题的基本过程，非常适用于临床医学教育。CBL教学法是将临床典型案例呈现给规培同学，带着探索问题、解决问题的兴趣能很快让他们进入医生的角色，而问题又是PBL教学法的核心，学生通过翻阅资料及讨论过程去解决这些问题，在如此反复的过程中加深对课本知识的理解，这一方法在许多科室已获得良好效果[4-5]。

而本研究将PBL法结合CBL法运用于脊柱外科规范化培训教学过程中，同学们相比实习生已初具临床经验和利用相关专业手段（如文献检索）去解决临床问题的能力，与传统教学模式相比，同学们对专业知识的掌握更加牢靠，得分更高。尤其体现在病例分析题上，PBL+CBL 组学生们比传统教学组的得分更高，分析总结能力更强。对于脊柱外科及相关学科的知识掌握更为系统，真正做到了像医生一样去思考，去解决临床问题。但是临床规范化培训的是综合能力，不仅需要过硬的专业能力，缜密的临床思维能力和与人沟通的能力同样重要。在这些方面，PBL+CBL教学法均优于传统教学法，PBL法和 CBL 法两者均强调实践的重要性，同学们要想解决老师提出的问题，除查阅资料外，还要与患者沟通获取更多临床信息，与同学沟通交换有无，与老师沟通判断对错，加强与人沟通的能力对于医学生来说更加重要，新的教学法目的不是提高同学们的考试分数，而是将同学们的主观感受和临床能力的整体提高，为未来成为一名合格医务工作者做好铺垫。

当然，PBL+CBL 教学法也存在一些不足和局限[9,10]，需注意以下几个问题：①病例选择要有典型性和代表性，规培同学临床经验不足，尽量寻找符合书本上知识的典型病种，包括症状、体征和影像学检查均需典型，否则会扰乱学生们的知识；②对带教老师提出更高的专业知识要求，老师所掌握的专业知识能起到对同学嗯呢的学习指导作用，能够及时指出并纠正同学们的不足，并通过病例向同学们讲述必须掌握的知识要点，甚至能够将典型病例的最新治疗进展向同学们讲述，引起学习兴趣；③考察并掌握同学们的基础知识水平，以及思维方式，因材施教。

综上所述，将 PBL+CBL 教学法应用于脊柱外科规培教学过程中，它调动了同学们的学习兴趣和提升了学习效率，提升了临床思维能力和沟通能力，促进了同学们对脊柱外科基本知识的掌握，这种方法对处于规培教育期的同学十分适用，指导性更强，明显提升了教学效果，值得大力推广。

参考文献：

[1] 闵少雄，靳安民． 脊柱外科研究生临床能力培养方式的探讨［J］． 西北医学教育，2014，22( 4) : 684 － 685．

[2][Neil B](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Bodagh+N&cauthor_id=29111794) , [Joyce B](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Bloomfield+J&cauthor_id=29111794) , [Patrick B](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=Birch+P&cauthor_id=29111794) , et al.Problem-based Learning: A Review[J].Br J Hosp Med (Lond),  2017，78 (11), 167-170.

[3]Jill E, David D, Samilia E, et al.The effectiveness of case based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No.23[J].Med Teach，2012，34(6)：e421-444.

[4]谷奕，巩纯秀，王爱华 .PBL 联合 CBL 教学在儿科内分泌教学的应用探讨 [J]. 继续医学教育，2015，29(6)：29-31.

[5] 吴光勇，廖达光，王知非，等 .CBL 联合 PBL 教学法在神经外科临床教学中的应用研究 [J]. 中国当代医药，2015，22(33)：165-168.

[6] Savery JR. Overview of problem-based learning：definitions and distinctions[J]. IJPBL，2006，1(1)：9-20.

[7]Jill E, David D, Samilia E, et al.The effectiveness of case based learning in health professional education. A BEME systematic review: BEME Guide No.23[J].Med Teach，2012，34(6)：e421-444.

[8] Dietrich JE, De Silva NK, Young AE. Reliability study for pediatric and adolescent gynecology case-based learning in resident education[J]. J Pediatr Adolesc Gynecol，2010，23(2)：102-106.

[9] 段亚平，曲妮，李勇，等 .PBL 案例的设计与编写 [J]. 中国高等医学教育，2011，(3)：57-58.

[10] 张静，沈宁，盖晓燕，等 .CBL 教学应用于八年制临床医学生呼吸科见习的利弊 [J]. 中国高等医学教育，2015，(7)：90-91.