



浅析国内医学高等教育中PBL教学的不足和对策

李鹏超¹, 曹强¹, 钱健¹, 王巍^{1,2}, 黄华兴³

1. 南京医科大学第一附属医院泌尿外科, 江苏 南京 210029; 2. 南京医科大学第一临床医学院, 3. 外科学总论教研室, 江苏 南京 210029

摘要:目前国内许多医学院校都采用了基于问题的教学方法(problem-based learning, PBL)教学模式,取得了初步成效。但PBL教学在实施的过程中存在诸如师资不足、学生学习热情减退和教案尚不完善等问题。为了解PBL教学的不足之处,对南京医科大学近三年连续参与PBL教学的师生进行了匿名调查,分析发现主要问题包括教师角色定位转换困难,教师和PBL案例匹配性不强,PBL教学案例数量少、信息单薄、案例重复、难度不适宜以及案例知识系统性和完整性不足等。针对PBL教学实施过程中存在的这些问题进行分析和探讨,应对策略包括加大PBL专用教学设施投入,多项措施建设高素质的教师人才队伍,激发并保持学生参与PBL教学的动力,补充和完善PBL教学案例,改良和优化教学过程等。

关键词:医学教育;PBL教学;现状;对策

中图分类号:G642.4

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2020)05-491-005

doi:10.7655/NYDXBSS20200519

一、PBL教学模式在国内医学院校开展的现状

基于问题的学习法(problem-based learning, PBL)教学模式由美国神经病学Barrows教授于1969年在加拿大Mc Master大学创立^[1],实施学生与导师相互结合的小组模式教学。1986年原上海第二医科大学(现上海交通大学医学院)和原西安医科大学(现西安交通大学医学部)率先将PBL教学方式引入国内,随后国内许多医学院校都采用了PBL教学模式并取得一定的效果^[2]。包括北京大学、南京医科大学、中国医科大学等多家医学院校纷纷开展PBL课程^[3],但各家教学模式尚不统一,中国医科大学、第四军医大学在七年制或是临床实习阶段开展,北京医科大学是在基础教学阶段开展,案例也都是各家自行编写。PBL教学方式也受学生院系专业、学校硬件设施、课程安排、教师学生比例和教师培训资质等多种因素影响。PBL教学广泛应用于多

种学科的教学过程中,例如生物与寄生虫学^[4]、泌尿外科学^[5]等学科。

PBL教学相比传统的课堂授课方式,可以进一步激发学生学习兴趣,利于培养学生诊疗思维,提出问题进而开展主动学习。然而,在肯定PBL教学模式在国内医学教育领域取得进展和成效的同时,也要清醒认识到其在实际教学中遇到的困难和存在的局限性。以南京医科大学为例,大学一年级、二年级和三年级开展PBL课程,四年级和五年级开展以案例为导向的教学法(case-based learning, CBL)课程。大学二、三年级的学生已经逐步熟悉PBL教学模式,较一年级时的学习热情减退,学生课堂讨论热度下降,教学效果也同步打折。本研究通过解读国内外医学PBL教学,了解其发展历程和研究现状,并且调查近三年(2017—2019年)75名PBL课程的教师和125名学生对PBL课程的真实评价(调查采用问卷调查,均为匿名),总结其不足之处

基金项目:南京医科大学优秀青年教师支持计划(第五批);南京医科大学教育研究课题“混合现实技术在医学研究生外科手术教学中的应用研究”(2019LX042);江苏省高等教育教改研究课题一般项目“临床医学模拟教学法的应用研究”(2017JSJG184);江苏高校哲学社会科学研究基金项目“‘双一流’背景下成长导师与本科生导师的比较及协同作用研究”(2018SJA0274)

收稿日期:2020-05-14

作者简介:李鹏超(1981—),男,江苏东海人,博士研究生,副教授,副主任医师,研究方向为外科教学方法与理论;黄华兴(1978—),男,江苏丹阳人,硕士研究生,副教授,研究方向为外科教学方法与理论,通信作者,huanghuaxing@njmu.edu.cn。

并剖析原因。

二、目前国内医学院校PBL教学存在的问题

(一)教学设施相对不足

全国各地医学院校之间存在较大差异,医科大学相对于综合性大学医学院医学教学资源更加丰富,“北上广”等一线城市的医学院校相比西部地区具有丰富的教学软硬件设施,包括公共网络、数据库、图书馆、PBL教学专用教室、多媒体设施等。而诸多医学院校由于缺乏充足资金,难以购买更多的教育资源,基础设施不足,学生资料获取受限,难以满足PBL教学的要求^[6]。

(二)师资力量相对缺乏

PBL教学要求教师必须转变传统的教学观念,充分理解PBL教学的精髓,不仅要对所教课程内容熟练掌握,还需掌握与此相关学科的知识,并且灵活运用这些知识,此外还需具备良好的组织管理能力,善于调动学生积极性,控制好课堂节奏。目前国内医学院校开展PBL教学普遍存在教师力量相对缺乏、培训不完善等问题,教师队伍有待加强^[7-8]。

1. 师资力量不足,教师投入精力有限

PBL教学需要大量的教学资源,首先就是师资力量,国内本科教学工作水平评估要求医学院达到优秀等级的师生比为1:9,而实际比例远低于此^[9]。我国大多数医学院校临床教学的工作由有临床职称的医师担任,如表1所示,南京医科大学2017—2019年临床医师占有PBL教师的比例分别为61%、65%、63%,占比较大。但临床医师的临床任务繁重,而且在教师职称的晋升过程中,往往重视科研远大于教学,PBL教学需要耗费大量的精力,PBL教学带教老师难以投入大量的时间和精力。除此之外,教师之间教学水平参差不齐^[10]。

2. 教师角色定位转换困难

调查显示,2017—2019年有44%、45%以及42%的教师在PBL教学过程中仍存在角色转变困难的问题(表1),甚至自行担当主席,过多干扰小组成员的发言和讨论。与此同时,部分教师主要担当听讲者的角色,没有有效发挥引导者的作用。

3. 教师和PBL案例匹配性不强

尽管PBL教学重视学生思维方法和综合能力的培养,但医学PBL教学又有其特殊性,强调诊断和治疗的准确性。例如泌尿外科专业教师上口腔内科课程不对口,对教学过程的一系列问题往往不能融会贯通,甚至不能发现学生汇报和讨论中的错误,对于需要参考的权威、专业文献同样知之甚少。本文的调查反映,2017—2019年16%、9%以及11%的PBL教师认为所教学的内容与本专业不相关(表1)。

(三)学生学习热情逐年降低

早期开展PBL时,学生新鲜感比较强,学习热情较高,但是随着时间推移,无论对教学形式还是教案内容,学生失去“新鲜感”,学习热情也随之降低,调查显示,2017—2019年学生的学习热情为“很高”的比例为85%、72%、65%,呈明显下降趋势(表1)。综合考虑,可能存在以下的问题。

1. 学生学业负担较重

在医学教育过程中,学生需要学习众多的医学专业课程,学习负担重。而PBL教学法的应用,需要学生自主查找多种参考资料,沟通交流环节也较多,学生需要大量的准备时间才能完成学习任务。有研究报道部分学生认为PBL教学负担较重^[11],多达35.7%的大三年级学生认为PBL课程数量偏多^[12],PBL课程可能会压缩其他重要课程的教学时间,不利于学生成长。

2. 提出问题和思考问题能力受限

随着学生对PBL教学模式的适应,其提出问题的能力也逐渐出现瓶颈,提出的问题主要包括疾病的诊断、症状、病因、治疗和预后,以及一些未知名词,三、四年级学生提出问题的水平停留在一、二年级水平,缺乏深入思考的能力。

3. 学习热情逐年消退

不同学习阶段的医学生对PBL教学的期望值存在差异,呈台阶式上升。教学中出现无人愿意当速记员,无人愿意当主席的情况。学生积极主动性差,需要教师活跃课堂氛围,激发学生讨论兴趣,提高教学效率。

表1 2017—2019年南京医科大学PBL实施情况(%)

项目	2017年	2018年	2019年
教师和案例匹配程度			
密切相关	64	69	70
一般相关	20	22	19
不相关	16	9	11
师资力量情况			
参与PBL教师占比	12	12	13
临床医师占比	61	65	63
教师角色转换			
容易	56	55	58
困难	44	45	42
学生学习热情			
很高	85	72	65
中等	11	20	25
一般	4	8	10

(四)PBL教学案例需要补充和完善

PBL教学使用的案例多为国内各家医学院校自行编写,不仅数量有限而且质量差强人意。对南京医科大学75位近3年连续参与PBL教学的教师进

行了面对面的调查访问,在PBL教学案例方面,总结出以下存在的问题。

1. 案例总体数量少

PBL教学需要大量的数据库,目前国内医学教育开展PBL教学多为自行编写案例,总体数量少^[7]。PBL教学分小组进行,相比传统的教学需要更多的案例,案例重复使用会出现学生之间提前交流案例,降低课堂教学的新颖性,甚至提前“剧透”影响整个教学过程。

2. 案例信息单薄

案例通过文本形式描述,部分案例提供信息少,不能全面反映病例的特点,缺乏图片和声音、视频等多媒体资料,需要对案例进行完善,建立多媒体数据库。部分案例知识面过大,缺乏重点。有些病例所涉及内容单一,甚至缺乏重要的、必备的实验室辅助检查结果。

3. 案例重复

案例存在场景、模式单一的现象,新颖性不足,对不同专业和年级的学生使用相同的案例不具有针对性,难以满足实际教学需要。部分案例之间存在一定的重复性,甚至套路化,影响学生学习的热情和兴趣。

4. 案例难度过深或者过浅

跨专业案例应该选择难易适中的案例。如临床专业的学生对口腔、康复专业知识储备缺乏,如果选择罕见、生僻、疑难的病例则难以形成准确的关键问题,相关知识薄弱影响讨论的有效性和准确性,甚至会分享错误的内容。部分案例的情节过于平淡,根据上一幕的内容甚至可以预测到下一幕,尤其是第二幕到第三幕的衔接,设计知识点难度过低,课后深入研究空间不大,检索内容存在较多的重叠。

5. 案例知识系统性和完整性不足

PBL教学案例往往偏重于一到数个临床表现,难以兼顾针对特定疾病知识的系统性和完整性,需要学员在学习过程中自行检索和总结,但难以达到讲授式教学法(lecture-based learning, LBL)的效果,主要作为LBL教学的有效补充。

6. 人文问题套路化

案例编写人文问题套路化,部分案例过度宣扬医生的冷漠、忙碌和患者家属的不信任,人文问题可以适当多元化。有研究报道^[12],有15.71%的学生表示有些案例不贴近现实生活。

(五)教学过程存在诸多不足

1. 讨论方式固定,自由度小

PBL教学讨论形式多集中于口述或者幻灯片汇报,对于某一问题或者知识点汇报的个人往往理解透彻,而其他参与人参与度小、理解不充分,不利于学生

掌握全部知识点。

2. 课程三幕时间安排存在不合理

以南京医科大学为例,目前主要教学安排进程均是一个案例三节课,根据学员调查反馈,多数学生认为第一次课教学任务重,时间相对短,第二次课就把诊断和治疗的内容讨论完毕,第三次课往往时间多余。

3. 小组成员流动性大

PBL小组成员流动性大,PBL教学的效率很大程度上依赖于小组内成员的互动,频繁更换组别,不利于形成小组内良好讨论气氛。

4. 教学过程缺乏反馈

教学过程中课堂反馈总体不满意,缺乏课堂反馈,小组成员汇报之后往往是其他成员继续汇报,缺乏讨论,课堂沉闷,随着学龄增长该现象加剧。

5. 总结流于形式

大多数PBL教学汇报浮于表浅,总结套路化并且肤浅,缺乏针对案例实质性的总结。

三、PBL教学在国内医学教育中的优化策略

面对PBL教学在国内医学院校开展过程中遇到的诸多问题,本文提出以下优化策略。

(一)加大PBL专用教学设施投入

鉴于PBL教学的优点和教学资源的短缺,应逐步增加PBL教学专用教室,根据实际需求增加PBL教学专用教室比例,并且配备板书、圆桌、网络、多媒体教学资源。充分的图书馆馆藏和文献数据库,是学生课后检索专业资料的必要条件,对综合性大学的医学院来说应该设法增加医学文献和数据库的投入经费。

(二)建设高素质的教师队伍

1. 规范化培训

医学专业教师采用PBL教学法开展教学工作,不仅需要具有较高的专业素养,还要掌握PBL法教学技能。成立专业化的PBL教学教研室,组织教师组建教学研究小组,在小组探讨中探索出最佳的教育方式与手段。邀请教育专家对教师进行专业知识的培训。培训过程中应传授PBL教学引导技巧和如何编写PBL案例。PBL课后召开导师会议,让导师在会上剖析不足之处,提出改进措施^[13]。

2. 引导教师转换教学思维

在实际教学中,教师参与讨论和引导,但不担当主席。学生担当主席,思维方式和节奏把握与其他组员更加合拍。教师应改变以讲为主的教学方法,不仅是听讲者和评判者,而是要发挥引导者的角色。资深PBL教学导师旁听教学课程,课后进行点评,促进教师教学水平的提高。教师担任组织策划者、质量评估者和学习资源提供者,甚至可以担

任案例中的角色扮演者^[14]。

3. 优化案例和教师的匹配

安排教师上专业案例的PBL课程,针对案例进行专业的教学引导,推荐阅读参考文献,认真分析案例中的细节问题,有助于提高教学效率。对于特别生僻的案例,应根据学生专业情况决定是否选用。各教研室可以组织青年教师形成PBL教学模拟小组,选择适合本专业的知识案例^[15]。

4. 强化教学奖励机制和监督制度

教师除完成规定的基本教学工作量之外,可以结合学生对教师的反馈考评和教学督导的巡视旁听,对教师的教学质量进行综合测评,对表现优异的教师给予奖励,包括物质奖励和颁发荣誉证书,职称晋升时额外加分,鼓励教师改良和创新教学方式。

(三) 激发并保持学生参与PBL学习的动力

1. 根据学生学业负担调整PBL课程

在医学教育过程中,学生需要学习众多的专业课程,学习负担重。而PBL教学法的应用,需要学生自主查找多种参考资料,沟通交流环节也较多,学生需要大量的准备时间才能完成学习任务。

2. 鼓励和培养学生深入思考问题

大学三、四年级学生PBL教学过程中出现较多的提出问题套路化的现象,反映出学生缺乏深入思考的能力,其原因在于学生对疾病的病因、发病机制理解不够深刻,针对病例检索文献时再次消化原本不甚理解的知识点,仅仅是机械地堆积文献,缺乏条理性,此时需要教师进行引导和梳理,鼓励学生共同参与讨论,深入挖掘案例信息。

3. 多途径提升和保持学生学习热情

教师活跃课堂氛围,可以激发学生讨论兴趣,此外在考核机制上设立激励制度,以此鼓励学生对案例中提出的问题进行深入思考,查阅资料,分析和解决问题。

(四) 补充和完善PBL教学案例

1. 建立PBL教学案例库

PBL教学需要大量的数据库,可以在医学院校之间共享PBL教学案例,并且按照疾病种类和难度进行分类,鼓励全体PBL教师编写案例,撰写适合本专业教师培训的PBL案例^[15],并组织专家进行点评和修改。教案编写过程中,要综合考虑典型病例的选取,制作逻辑性强,能够激发学生兴趣的课件与教案,加强案例修改和审核制度。

2. 丰富案例有效信息

对PBL教学使用的案例,让学生和教师根据教学过程中出现的问题对案例进行反馈,从而补充和完善,增加图片和声音、视频等多媒体资料,建立多媒体数据库。对于知识面较大、缺乏重点的案例,应该删繁就简,针对主要问题修改案例。案例应涉

及到不同专科、不同场景,通过音频、视频结合还原真实病例,让学生身临其境,在教室里真实感受到临床场景。

3. 降低案例之间重复性

对重复性较大的案例,应该删除或者大幅度修改,在发病场所、临床表现、患者职业等多方面进行扩充,增加其新颖性。

4. 根据学生具体情况选择难度适宜的案例

既不选用过度罕见、疑难的病例,也不选用过度简单的病例,尤其是案例各幕之间的衔接,应该设立一定的思考空间。针对不同课程、不同年级、不同专业特点选择适合学生需求的教学案例,高年级医学生PBL教学案例难度应该逐渐增加。

5. 兼顾知识的系统性和完整性

PBL教学案例既要突出专科性,又要兼顾知识的系统性和完整性,教案编写应该能涵盖PBL教学中可能出现的多种问题。

6. 人文问题真实化

根据临床真实场景描述人文问题,杜绝套路化编写,人文讨论可以适当多元化,包括医患双方的理解和配合,患者自身的心理压力和压力,患者和家属之间的矛盾等。

(五) 改良和优化教学过程

1. 课堂讨论学习形式多样化

讨论反映小组成员对知识点的关注和掌握程度,小组讨论过程中应该增加板书的比例,不但能调动讨论的积极性,而且便于归纳和整理知识点。PPT的制作形式多样化,包括图片和视频,以满足实际案例需求为准。教师还可以向学生传授查阅文献与资料的方法,帮助学生自主学习。

2. 根据案例调整PBL课程时间

可以根据案例具体情况调整课程时间,例如把三次课改成两次课,学生利用第一幕提出的问题和第二幕获取的信息进行合作分工检索文献,在第二次课汇报并现场总结知识点。或者增加第二节课时间,缩短第三节课时间,例如按照3:4:2时间比开展PBL教学。

3. 相对固定PBL小组成员

PBL教学的效率很大程度上依赖于小组内成员的互动,过度频繁更换组别,不利于小组内良好讨论气氛的形成,建议每学期PBL小组成员固定,可以减少暖场和相互熟悉的过程,利于形成配合的默契,团队协作以提高教学效率。每学期重新组合PBL小组成员,利于活跃思维,小组成员之间互相学习,取长补短,避免思维僵化。

4. 根据总体课程调整PBL教学学时

PBL教学需要付出更多的学习与教学时间,伴随教学课程的增加这种矛盾更加明显,可以适当减

少案例数量,给学生充分的时间准备,消化案例,并且降低对其他课程教学时间的压缩。案例讨论接近期末考试,学生难以抽出足够时间准备和参与到教学过程中,效率显著降低,应该将PBL教学尽量安排在学期前中部分。

5. 建立教学反馈制度

课堂上小组成员互相讨论提供反馈信息,对之前汇报的内容进行提问和评价,就理解程度、主要问题、重要问题深入讨论,对“一言堂”的行为进行正确引导。网络匿名对教师进行评价,教师根据反馈意见调整教学方法。

6. 改良课堂总结模式

大多数PBL教学总结套路化并且肤浅,应该引导学生仔细推敲案例,针对案例回顾具体的知识点和诊疗节点,回顾小组成员提出的问题和汇报发言,找出其中的不足之处。

综上所述,PBL教学模式在国内外医学院教学中既具有其独特的作用,也存在一些问题,在实践教学仍需要认真剖析其利弊所在,并在教学中不断探索与改进才能发挥PBL教学的积极作用。

参考文献

- [1] NEUFELD V R, WOODWARD C A, MACLEOD S M, et al. The McMaster M.D. program: a case study of renewal in medical education [J]. Acad Med, 1989, 64(8):423-432
- [2] 宋向秋,肖海,李志平. PBL教学法的发展历程及对中国医学教育的影响[J]. 中国高等医学教育,2013(7):96-97
- [3] 崔晓阳,李益,廖虎,等. PBL教学法在我国医学教育中的应用及存在问题[J]. 医学教育探索,2010,9(4):439-412
- [4] 王剑,张锦萍,刘瑞辉. PBL教学在生物与寄生虫学教学实践中的应用[J]. 成都中医药大学学报(教育科学版),2012,14(1):30-31
- [5] 李鹏超,黄华兴,秦超,等. 基于微信视角的临床PBL教学改革——以泌尿外科为例[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2016,16(1):79-81
- [6] 张英杰. PBL教学模式在我国医学教育中的应用研究[J]. 世界最新医学文摘,2018,18(70):280-281
- [7] 应令雯,周健. 我国高等医学教育中PBL现状及存在问题[J]. 中国医学教育技术,2018,32(5):492-495
- [8] 李金龙. 我国医学高等教育中PBL教学模式的现状、问题及实践策略[J]. 广东技术师范学院学报(自然科学),2015,28(8):138-140
- [9] 邢珍珍,吴锡平. 浅谈PBL在我国医学教育中的应用[J]. 中国高等医学教育,2016(5):98-99
- [10] 李禄生,李映良,梁平. PBL教学法在小儿外科教学中的不足及改进方案[J]. 重庆医学,2017,46(18):2584-2585
- [11] 刘震雄,窦维佳,赵曙光. 当前医学教育中PBL教学法的应用浅析[J]. 浙江临床医学,2016,18(5):972-973
- [12] 门琛,丁泽全,郑翔翔. PBL教学要素大学生认知度浅析[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2018,18(6):496-498
- [13] 唐秋莎,李新荣,董榕,等. PBL师资培训体系的构建与实践[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2016,16(5):405-407
- [14] 许宁,徐璐,段磊. 浅析PBL医学教学中教师的角色定位[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2015,15(2):161-163
- [15] 高丽,张丽霞,王宏,等. PBL理念在青年教师培养中的应用[J]. 南京医科大学学报(社会科学版),2019,19(6):510-512