

PBL教学法在高等医学教育中的应用——以儿童口腔医学课程为例

Application of PBL Pedagogy in Higher Medical Education: A Case Study of Children's Stomatology Course

秦佳辰

Qin Jiachen

(西安培华学院 陕西西安 710099)

(Xi'an Peihua University Xi'an Shaanxi 710099)

摘要: PBL教学法是以学生为中心的教学方法,有利于培养学生的创新能力、自主学习能力、解决问题能力及团队合作能力。本文以儿童口腔医学课程为例,从教学设计、教学过程、教学效果等方面介绍PBL教学法及其在高等医学教育中的具体应用,梳理其在PBL课程设计、问题提出、确定问题解决方案、总结课程学习情况等环节的实践中存在的问题;并提出PBL教学法在高等医学教育中的应用策略:开发系统化的PBL课程、保证学生的学习主动性、提出“好”问题。

Abstract: The Problem-Based Learning is a student-centered teaching method that is helpful in cultivating students' innovation capacity, self-directing learning ability, the ability of problem solving and teamwork. Taking the pediatric dentistry as an example, this paper introduces the PBL and its application in higher medical education from the aspects of teaching design, teaching process, teaching effect. It also discovers PBL's problems in practice, and proposes practical strategies of using: develop systematic PBL courses, ensure students' learning initiative, and put forward "good" problems.

关键词: PBL教学法; 高等医学教育; 教学方法改革

Keywords: PBL; higher medical education; reform in teaching methods

改革创新是时代发展的不竭动力,更是教育发展的时代主题,深化教育改革创新有益于推动高等教育的高质量发展。教学改革是高校深化教育改革的重要内容,教学方法是否适合直接关系到大学教学质量和教学效果的优劣。^[1]基于问题的学习(problem-based learning, PBL)是一种以学生为中心的教学方法,有助于提高学生学习积极性,成为教学方法改革热点之一。本文探讨PBL教学法在高等医学教育中的具体实践方法及存在问题,并探索提升PBL教学效果的方法。

一、PBL教学法概述

PBL教学法的全名为“Problem-Based Learning”,中文可译为“基于问题的学习”、“问题式学习”、“以问题为导向的学习”等。1969年,美国的神经病学教授Barrows以认知心理学和信息加工心理学为基础,以建构主义学习理论为支撑,在加拿大的麦克马斯特大学首创了能有效提高学生实践能力的PBL教学法。^[2]随着学者对教学模式的不断探讨,PBL教学法的应用愈加广泛,如商业教育、建筑教育、工程教育、法律教育、社会工作教育等,中小学各学科也日益重视这一教学模式。^[3]

根据教育活动的构成要素说,PBL教学法由作为引导者的教师、作为学习主体的学生、作为教育影响的PBL课程构成。在PBL教学中,教师并不以演讲者的身份站在讲台上,传授已有的知识,而是以引导者的身份参与学生的合作学习中,促进学生进行自主学习,帮助学生自己找到问题的答案。学生以一个主动参与者的身份进行学习,以自己的个性和特征学习,充分展现自己的学习兴趣,提高多方面的能力信息的技能和素质,如解决问题技能、思维能力、团队合作能力等,同时,学生以小组的形式合作进行学习。在共同学习过程中,学生在教师指导下通过图书馆、计算机、Internet网络等各种学习途径收集和处理可以解决问题的资料。^[4]PBL课程在PBL教学中所起的作用也与传统课程不同,它不仅是知识的载体,更是问题提出的基本条件,是激发学生思考的催化剂。可以说,与传统教学相比,在教师地位、学生角色、课程及媒体作用等方面都发生了深刻的变化。

从认知科学、心理学和社会学相结合的角度来看,PBL的精髓

体现在交融互动的三个方面:(1)以问题为导向、项目为组织的学习方法。这是激发学生的学习积极性和主动性的重要来源,也为学习提供了理论联系实践的空间和情景;置身于具体的情境中,学习者会经历一个涉及复杂情境下分析问题、探索解决问题的方案并积累经验的过程。(2)学习内容上鼓励跨学科和学科交叉。超越传统的学科单一化,避免因专业划分过细而造成知识的局限性在做项目的过程中需要运用理论来分析问题和探索问题,从而可以加强理论和实践之间的联系。(3)注重学习的社会性,即人和环境互动的学习形式。通过小组工作的形式鼓励合作精神,培养学生交流、参与、组织管理和自我管理的能力,这也是一个创造新知识的重要过程。

二、PBL教学法在儿童口腔医学课程中的具体应用

儿童口腔医学是口腔医学及口腔医学技术专业的必修课程,是在口腔医学范畴中以儿童为对象,研究其口腔疾病的发病机制与特点,诊断和治疗方法,以及预防措施等内容的独立学科。^[5]本课程要求授课教师深入透彻地讲解儿童常见口腔疾病,并要求学生掌握儿童龋病、牙髓病和根尖周病、牙外伤等常见疾病的诊断和治疗方法,培养学生理论联系实际、独立解决问题等核心能力,这些能力的培养无法仅通过传统的讲授法实现,PBL教学法有助于改变学生被动学习的习惯,调动自主学习性,借助实际案例,养成临床实践思维。本文以“乳牙龋病”为例,介绍如何在儿童口腔医学课程中应用PBL教学法。

(一)教学设计

教学设计的第一步是分析教学内容,确定教学目标和重难点。乳牙龋病包括患病状况及常见患龋类型、乳牙易患龋的因素及患病特点、乳牙龋病的危害、乳牙龋病的检查、乳牙龋病的治疗等五部分内容。知识和技能目标要求学生掌握低龄儿童龋的定义、病因、表现,理解乳牙龋病的危害,掌握乳牙龋的修复治疗;过程和方法目标要求学生正确诊断乳牙龋病、并制定合理的治疗计划;情感态度与价值观目标要求学生具备社会责任心、为降低乳牙患龋率作出努力。

分析学情也是教学设计中的关键环节,学生在学习儿童口腔医学时,通常已学过流行病学、牙体牙髓病学、口腔修复学等相关学

科,已掌握龋病发病的四联因素、龋均、患龋率等知识点。

分析完教情和学情后,编制案例,创设PBL情境,所选案例选自《中华口腔医学继续教育杂志》^[6]全科病例展评全国十强,取名为“壮壮的小黑牙怎么办?”,案例共分为三幕,第一幕描述了壮壮的发病过程,第二幕为壮壮口内一般检查图片及辅助检查X线片,第三幕为医生的诊断和治疗过程。

(二) 教学过程

教学基本环境包括:一间有多媒体设备、桌椅摆放呈环形的PBL教室,教师一名,学生十名。开始PBL教学前,先向学生讲述上课流程,并由学生推荐一名主持人和一名书记员,主持人负责管理课堂秩序、推动讨论进度,书记员的主要工作是记录学生们提出的问题、协助主持人分配问题。教师在学生讨论期间,尽量不发言,若出现课堂混乱、讨论无法进行等问题,教师予以管控,每一幕讨论结束后,教师总结学生的学习情况,并对相关知识点进行梳理。

1.第一次课(50分钟):教师讲解PBL教学的安排,呈现第一幕(壮壮的发病过程),所有参与者在主持人的引导下讨论第一幕,每位学生都至少提出一个问题;主持人带领所有人整合问题,将重复的问题以及课堂上已讨论出的问题删掉,汇总出需要学生课后解决的问题,并随机分配学习任务。

2.第一次课后:学生通过查阅图书、文献等资料,互相讨论,解决自己被分配到的问题,通过幻灯片、视频等多种方式进行回答。

3.第二次课(50分钟):所有学生在课堂上解答问题,听者与讲者一起讨论答案是否正确,讨论结束后,教师总结第一幕学习情况,肯定学生们提出及解决问题的能力,并对“低龄儿童龋、乳牙易患龋因素、乳牙龋病的危害”等重要知识点进行梳理。随后,教师呈现第二幕(壮壮的口内检查及X线图片),学生针对第二幕提出问题,并分配问题。个人提问后,随机将学生分为两小组,教师向两小组发布课后小组任务:制定壮壮的治疗方案。

4.第二次课后:学生回答个人分配到的问题,并分小组为壮壮制定适合他的治疗计划。

5.第三次课(50分钟):学生在课堂上解答第二幕的问题,教师总结第二幕学习情况,讲解“乳牙龋的检查”;每组学生派一位代表陈述壮壮的治疗方案,并由书记员将其记录在黑板上;教师呈现第三幕(医生为壮壮的诊治过程),学生将医生的诊治过程与两组自己制定的治疗计划进行对比,讨论出各自的优点和疏漏之处;教师对学生的整体表现予以点评,并总结乳牙龋病的治疗,梳理“乳牙龋病”知识导图。

以上为一次完整的PBL教学过程,根据教学过程及前期的教学设计,笔者认为PBL教学法包括六个环节:教师设计PBL课程——教师呈现PBL课程——学生提出问题——学生寻找问题解决方案——学生确定并呈现问题解决方案——教师总结课程学习情况。

(三) 教学效果

PBL教学结束后,通过访谈、观察、测试等方法,笔者发现学生们对案例的印象十分深刻,并达到了本次课程的教学目标。知识和技能方面,学生建构了乳牙龋病的知识框架,能够回答出“什么是低龄儿童龋”、“低龄儿童龋有什么表现”、“造成乳牙易患龋的因素有哪些”、“如何对乳牙龋进行检查”等问题。过程和方法方面,学生能够正确诊断教师给出的其他乳牙龋病例、制定科学合理的治疗方案,掌握了儿童行为管理的方法。情感、态度和价值观方面,学生深刻意识到乳牙龋病的危害,明白了“乳牙早晚要被替换,不需要治疗”的看法是错误的,乳牙龋需要及时预防和尽早治疗,十名学生均表示日后会参与到口腔宣教工作中,向儿童和家长们宣传乳牙龋的预防方法。

三、PBL教学法在高等医学教育应用中存在的问题

PBL教学法的教学过程区别于传统教学,能在一定程度上激发学生自主学习主动性、增强自主学习的能力、锻炼解决问题的能力、培养团队协作能力,有效提升教学效果,但这一教学法在实际的高等医学教育应用中也有着一些问题,这些问题导致PBL教学法的功能并未完全被“施展”出来。下文对这些问题进行阐述。

(一) PBL课程设计环节

PBL教学与传统教学在课程设计上是有差异的,PBL教学所需要的课程素材不仅应和传统课程一样,具有系统性和连贯性,还必须具有产生问题、激发学生思考、调动学生主动性的功能。

目前,高等医学教育PBL教学中所用的课程素材实践性很强,大多是临床病例,这一点值得肯定。但它们大多未经过严格的制定过程,有些素材本身不具备能提出问题的内容,有些所能引发的讨论不够深刻,或者无法激发学生主动探究的兴趣,这可能导致学生为了完成提问的任务而提问。此外,PBL教学现有的课程素材是碎片化的,它们未成系统,不利于PBL教学的持续性。以儿童口腔医学为例,PBL课堂通常以某一儿童常见疾病的具体案例为课程素材,章节与章节之间的PBL案例、该课程与其他课程之间的案例没有建立良好的衔接,这限制了PBL教学法的作用。

(二) 问题提出环节

PBL教学的关键词是“问题”,提出问题是第一步,也是关键一步,然而在实际的医学PBL教学中,好的问题并不多。

学生们提出的问题大多偏重于基础知识,缺乏创造性。解决这类问题只需要翻阅教科书,或者在互联网上提问,就有现成的答案,学生的讨论约等于搬运知识,而不是产生知识,这脱离了PBL教学法的初衷——激发更深入的思考。学生也并不希望花大量的时间来制作关于书本知识的幻灯片,导致其对PBL课堂的期待转换成负担,失去了原有的主动性,成为被动学习者。

在提问时,学生的主动性不足。讲授法依然是基础教育阶段所使用的主要教学方法,学生习惯于在课堂上扮演“接受者”、“聆听者”的角色,他们依赖老师,这种角色定位及习惯性的依赖关系在高等医学教育中也是普遍存在的,这不利于培养学生的自主学习主动性及批判性思维的。在PBL教学过程中,许多学生很难从传统角色中转换过来,有的学生担心自己所提的问题过于简单会被老师和同学轻看,有的学生甚至根本无法提出问题,因为他们缺乏提出问题的能力。在笔者与接受PBL教学的学生交谈中发现,绝大多数学生称自己是“为了提问而提问”,PBL教学法最核心的功能并未展现出来。同时,不可忽视的是,作为一种小组学习的教学方法,个别消极学生会选择逃避任务,在大家讨论的时候默默不语,PBL教学对他们来说是鲜有收获的。

在PBL教学过程中,个别教师无法平衡好“引导者”与“学生主体性”的关系,在课堂角色定位时存在误解,他们在学生提问环节是沉默不语的,这不是PBL教学法的应有做法。另有教师在学生无法顺利进行讨论时,直接提出自己设计的问题,而非引导学生继续进行讨论,这也是不可取的。

(三) 确定问题解决方案环节

在这一环节,学生的时间投入与能力获得可能是不完全成正比的。通过与接受过PBL教学的学生交谈,笔者发现很多学生认为PBL是一个浪费时间的教学方法,花费两到三次课的时间进行讨论,每次讨论结束后要花费至少一天时间去完成幻灯片的制作,这对于课业负担繁重的高校医学生来说,是较大的时间与精力投入。然而,学生认为PBL给他们带来的提高,更多的是制作PPT及展示PPT的能力,而不是思考及创新的能力,他们开玩笑地称PBL

课堂为“PPT 课堂”。

(四) 总结课程学习情况环节

教师的总结方式和传统课堂的教学方式没有很大区别,有时难以激发学生的学习兴趣。总结环节,很多教师习惯用大量时间重复所学的基础性知识,把 PBL 课堂的总结部分演变成一小节“复习课”,而这些知识学生大部分已经掌握,这使他们感觉了然无趣。

四、PBL 教学法在高等医学教育中的应用策略

综上,笔者认为目前 PBL 教学法在我国高校医学教育中的使用效果并没有达到预期的目的,没有充分地通过这一教学方法激发学生的思考,培养其创新能力,将被动的学习转变为积极主动的学习。如何提升 PBL 教学法的应用效果值得思考,下文就 PBL 教学法在高等医学教育中的应用策略提出建议。

(一) 开发系统化的 PBL 课程

PBL 课程素材是进行教学的重要载体,如前所述,目前的课程是存在问题的。因此,高校医学教师应组建专门的 PBL 课程研发团队,以研发出系统的、典型的本学科课程,并且尽可能地研究一系列跨学科 PBL 课程,以保证 PBL 教学法更好地发挥作用。系统的 PBL 课程应以真实的临床案例为基础,以呈现出的故事为载体,以激发学生提问兴趣为导向。课程正式进入课堂之前,教研室应组织教师或学生演练该课程,预判出现“冷场”的应对策略,并研究引导与组织的话术。

(二) 保证学生的学习主动性

从创设 PBL 情境开始,到学生提出问题、解决问题、呈现解决方案,再到教师总结学习情况,PBL 课堂的各个环节中学生都应该是积极主动的,保证学生的学习主动性是 PBL 教学法有效应用的核心要义。

营造良好的教学环境是保证学生学习主动性的基础。PBL 教学需要一个良好的、适合讨论的环境,这包括外在的教学设施和人际的教学氛围,前者我们已经注意到了,例如:设置专门的 PBL 教室,教室的桌椅是暖色系的、多媒体设备齐全;后者却是我们容易忽略的,学生在讨论的时候常出现紧张、放不开、无法融入讨论等不良状态,为此,教师需要在正式讨论前活跃课堂氛围,可以通过设计“破冰环节”的方式调动起每一位学生的状态,有利于学生们在放松的环境中表达自己、提出创造性的观点。

教师的有效引导是促进学生主动学习的重要因素。教师是引领学生往更高处迈进的指路人,好的 PBL 教师能变学生被动学习为主动。在 PBL 课堂,一个擅长引导的教师需要做到以下三点:首先,教师须改变传统的教育理念。教师应真正理解“以学生为中心”的内涵,充分认识自己在 PBL 课堂上的角色定位,理解“引导者”的所指;其次,在具体的教学实践中,教师要具备足够的教学机智,既保证学生的主体地位,又不陷于被动教学的困境,平衡好二者的张力,在学生的讨论出现偏差或无法顺利进行时给予恰当的引导,以便课堂教学顺利进行;最后,尽可能做到因材施教,不同能力、性格的学生在小组学习中有不同的表现,有的学生经常表现出最优秀的自己,可如前所述,也有学生会逃避任务,因此,我们应该在 PBL 教学中做到真正的“因材施教”,了解每一个学生的特点,恰当地给予鼓励性的引导。

学生轮流体验主持者也能够增强每一位学生的责任心,提高其主动解决问题的意愿。主持者是 PBL 教学中的一个重要角色,他对课堂的负责程度及参与度通常是最高的,因此,保证学生的主体性应使每一位学生都有机会体验主持者的角色,这样也会帮助他们更

理解积极讨论的必要性。

(三) 提出“好”问题

如前所述,问题是 PBL 教学的“精髓”,问题原本没有好坏,但在基于问题的教学方法中,好的问题能拔高学生的学习水平、锻炼其解决问题的能力。

“好”问题应具有复杂性。PBL 课堂上所提的问题不应停留在对原有知识的复习上,而应在掌握知识的基础上,提出一些书本上找不到答案的、结构不良的、需要进行深入的思考所能回答的问题。以儿童口腔医学中“急性根尖周炎的治疗方案”这一知识点为例,由于多种原因,同一治疗应用于不同年龄的儿童时会产生不同的效果,所以所提问题不应止于该患者的治疗方案的选择,而应扩展为所选方案的治疗效果,促进学生对该疾病及治疗原理的理解,并鼓励学生提出新的治疗方案。此外,所提问题不应局限于本课程所学习内容,而应适当地提出一些跨课程、甚至跨学科的问题。例如,探讨儿童就诊行为管理的方法时,可以鼓励学生探索心理学对儿童口腔医学的影响。

“好”问题是源于实践、用于实践的。医学具有较强的实践性,从实践切入的问题通常能激发学生的讨论兴趣,学生对这一类问题也有自己独特的见解,小组成员之间的思维碰撞有助于激发新的思路、实现创新。以“牙外伤”为例,有些学生自己经历过牙外伤,或在生活中接触过牙外伤的病例,在学习这一知识点时,我们鼓励学生结合自己的实际经历提出问题。

“好”问题可以是尚未解决的学科研究热点。学科目前的研究热点中蕴藏着许多尚未找到答案的问题,PBL 教学可以使基础知识与当下研究热点相结合,鼓励学生提出一些没有尚没有标准答案、甚至听起来“天马行空”的问题。这类问题的解决过程就是科学工作者的研究过程,即使最终没有给出解决方案,他们也可通过提出问题 and 解决问题的过程掌握科学研究的基本逻辑和思维,有利于日后从事科研工作。

综上,PBL 教学法对于提高学生的兴趣、培养其创新能力和科学思维起着重要作用,在高等医学教育教学中得到了足够重视。教师在应用 PBL 教学法时有着较为科学合理的流程,但也存在着些许问题,导致无法完全发挥出 PBL 教学法的优势。通过开发系统化的 PBL 课程、保证学生的学习主动性、提出“好”问题等策略可以促进 PBL 教学法的应用,提升教学效果。

参考文献:

- [1]李庆丰,张慧.新中国成立 70 年大学教学方法改革的发展历程[J].北京教育(高教),2019,No.870(10):37-41.
- [2]Carlisle C, Ibbotson T. Introducing problem-based learning into search methods teaching: student and facilitator evaluation[J]. Nurse education today, 2005(7):527-541.
- [3]陈西.《PBL 教学法在初中语文阅读教学中的应用研究》[D]. 青海师范大学硕士学位论文, 2017 年
- [4]姜美玲. 基于问题的学习: 一种可资借鉴的教学模式[J]. 全球教育展望, 2003(3):62-66
- [5]葛立宏. 儿童口腔医学[M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版, 2021:1.
- [6]张继伦. 一例低龄儿童龋的综合防治[J]. 中国口腔医学继续教育杂志, 2021, 24(2):65-75.

作者简介: 秦佳辰(1992 年-), 女, 汉族, 河北张家口, 助教, 硕士研究生。主要研究方向: 高等教育教学方法