

信息简报

(专题版)

吉林医药学院图书馆 主办

2014 年 11 月

本期主题：PBL、CBL、TBL 等教学模式

- PBL 教学模式简介
- PBL 教学理念
- PBL 教学思路和实施方式
- PBL 教学中的问题及思考
- PBL 教学评价体系的探索
- 形成性评价体系在 PBL 教学中的应用
- 探索形成性评价在医学检验教学中的应用
- 借鉴企业绩效考核方法 激发学生在 PBL 教学中的主动性
- 虚拟标准化病人+ PBL 教学软件研发与应用
- 论 PBL 教学模式中教师的地位和作用
- 撰写 PBL 案例的体会
- CBL 教学模式的特点
- CBL 教学模式在神经内科临床带教中的应用体会
- CBL 教学法在人体寄生虫学教学中的实施体会
- 医学基础教育中 PBL 和 CBL 两种教学模式的实践与体会
- PBL 与 CBL 相结合教学模式在心血管外科临床见习教学中的应用
- CBL+PBL 教学方法在儿科液体疗法中的初步应用及探讨
- CBL 结合 PBL 教学法在生物化学实验教学中的应用
- PBL 与 TBL 两种教学模式之比较
- TBL 教学法在营养与食品卫生学中的应用研究

PBL 教学模式简介

PBL教学模式（Problem-Based Learning，简称PBL）是近年来国际上受到广泛重视的一种教学模式。它是一种把传统教学中以教师为中心转变为以学生为中心的学习方式，由20世纪60年代美国神经病学教授Barrows首创。最初该方式主要用于医学教育，目前已经成为国际上较流行的教学方法。80年代中期我国一些医学院校开始试行，已成为我国医学教育改革的方向。

PBL即“以问题为导向的教学方法”，它把学习置于复杂的、有意义的问题情境中，通过让学生以小组合作的形式共同解决复杂的、实际的问题，来学习隐含于问题背后的科学知识。其经典实施方法是：提出问题——收集资料——小组讨论——课堂讨论——老师总结。

在医学教育中，PBL除了能让学生较好掌握基本知识的同时，还能提高学生的自主学习能力、团队合作精神、实践创新能力和批判性思维能力。目前许多发达国家已经在医学教育中广泛采用PBL教学模式，我国虽引入了PBL，但由于受到传统教育体制和观念的影响，同时受学生规模比较大、生师比过高、教学设施不匹配等条件的制约，PBL教学模式未能很好地在医学教学中广泛开展。

摘自《高教探索》2014年4期 魏东海等

PBL 是一种以问题为驱动力和以培养学习者问题意识、批判性的思维技巧以及问题解决的实践能力为主要目标的学习。PBL 强调“以学生为中心”，“以问题解决为主线”，而不是现成的文本内容在师生间的机械位移。PBL 是一种关注经验的学习，是围绕现实生活中一些不明确的问题展开调查和寻求解决方法而组织的。实施 PBL 的目的是帮助学生：构建广泛灵活的知识基础；提高问题解决能力；培养自主学习和终身学习意识；成为有效地合作者以及自我激励的学习者。简言之，PBL 是一种以问题为起点，学生在教师引导下，通过小组合作和自主探究，提高解决实际问题的能力，实现知识的深层理解和建构教学策略及学习方式。

摘自《教育学报》2006年3期 徐文娟等

PBL 教学理念

PBL 摒弃了传统的灌输式教学，以培养学生的自主学习能力为主线；教学过程强调以学生对课程内容提出的问题为导向，要求教师组织学生形成团队，并引导学生在团队内部或团队相互学习过程中自主解决问题，最终学习隐含在问题之后的科学知识，逐渐养成良好地发现问题的能力、自主学习的能力和团队协作的能力。在 PBL 教育模式下，学生是课堂的主角，需要主动承担起自我教育和教育他人的责任，而教师则需要走下讲

台，放下粉笔，倾听学生的问题，引导学生更好地理论联系实际、提出问题并解决问题。

然而，这并不意味着 PBL 模式边缘化了教师在教学中的作用。反之，PBL 教学法实质上对教师素质提出了更高的要求。PBL 理念的创始人 Barrows 教授曾这样描述 PBL 对教师素质的要求：理想的 PBL 教师应兼具科研和教学能力；长于教学而不擅长科研的 PBL 教师次之；只擅长科研而不会教学的老师则最差。这也就是说，优秀的 PBL 的教师应同时具备两种能力：学科能力和指导能力。学科能力是指在 PBL 教学过程中，教师不仅应该熟知教学内容，而且需要深刻理解知识间的逻辑关系和所呈体系，知道如何将课堂知识应用到生活、工作实际中去。教师的指导能力则指：在 PBL 教学过程中，教师要具有引导学生发现问题、带动学生自主学习的能力。这意味着 PBL 是对教师指导能力要求很高的一种教学模式。总体来讲，PBL 教学法的实施是对教师学科能力和指导能力的综合挑战。

具体到教学实践中，PBL 要求教师更加积极主动地参加到教学过程中的每一环节。包括教师要参与 PBL 问题的编写、设计；要设计 PBL 学习应以那种组织形式开展；要在学生自主学习的过程中，提出能够挑战学生思维的问题来促进学生学习重要概念、原理，并帮助他们找到问题解决的方案；要有效地建立并执行 PBL 学习评价体系。总之，只有教师积极、正确地转变教学角色，才能推进 PBL 教学模式更加合理、顺利地实施。

摘自《职教论坛》2013年32期 丁克俭等

PBL 教学思路和实施方法

PBL 教学法的主要环节包括：

- (1) 教师概述教学内容，明确需要掌握的重点概念和知识点；
- (2) 请学生就重要知识点及概念提出问题，且每人应至少提出一个问题；
- (3) 教师将提出的问题进行归类、分组；
- (4) 组织学生进行分组，教师可自行分组或依据学生意愿进行分组，每组一般为3至5人；
- (5) 向每组分配问题；
- (6) 制定并公布阶段性讨论时间表；
- (7) 根据讨论情况和学生要求，及时调整小组问题和小组组成；
- (8) 小组递交书面总结并展示学习成果；
- (9) 建立完善的评价体系，组织学生自评、学生互评和教师评估，此过程中可适当调整评价标准。

作者在 PBL 教学法的学习和实践过程中发现以上每个环节都紧密联系，并对以下关

键性步骤做了更加详细的总结。

（一）问题情境的设计

长期的教学经验表明，PBL 教学法中的问题设计至关重要。教师的 PBL 教学和学生的 PBL 学习都以“问题”为起点，因此怎样引导学生提出既具有创新性、启发性又与课程目标、个人能力相吻合的问题至关重要。作者认为在设置问题情境时应遵循以下原则：

第一，PBL 的问题设计要以课程目标为基础，根据课程目标向学生表明要求掌握的重点概念和原理等。围绕某一主题设计的问题应允许学生从不同侧面提出次级问题，以助于学生整合知识，提高其分析综合的能力；

第二，问题的难易程度要适中。这要求教师具有良好的教学经验，对学生的背景、能力、理论水平、认识水平等都有明确的认识，只有这样才能针对同一主题激发学生从不同角度设计出不同深度的问题。太难、太复杂或太简单的问题，都会抑制学习者的积极性，进而影响他们自主探索知识、寻求问题答案的兴趣；

第三，问题最好能够以实际问题为核心。这样的问题对学生非常具有吸引力，可以促使他们就解决该问题产生较大的兴趣。这也要求教师本身了解这些问题的症结，具备处理复杂现实情况的能力以更科学地设计教学过程。

（二）提出问题

设置好问题情境后，教师应引导学生围绕所述情境进行思考，从多角度提出问题。在此过程中，教师要鼓励学生们开放思维，“天马行空”地提出任何与情境相关的问题。PBL 教学过程中，教师的角色已不再是直接向学生讲述固有知识，而更多地是要引导学生提出对自身知识和认知水平具有挑战性的问题，继而教师需要通过示范、质疑、鼓励等行为将科学的思维过程和策略突显出来，在把握学生讨论方向的同时帮助他们找到解决问题的方案，最终促进学生回归到重要概念、原理和技能的学习上。同时，这一环节旨在不断丰富学生解决问题的经验，不断提高分析问题和解决问题的能力，最终成为一个独立性、自主性强的学习者。

（三）分组并查阅资料

PBL 教学中的学习组织形式可以是每个小组解决不同的问题，也可以是每个小组解决相同的问题。前者利于解决多个问题，后者便于后期讨论和评价。小组及问题分配完毕后，则进入学生自主查阅资料阶段。事实上，这一环节是 PBL 教学过程中学生自我学习最为突出的环节。在此过程中，学生首先要各自查阅最新相关资料，然后以小组分析汇总已收集信息，这要求小组成员之间要分工协作，积极沟通交流。同时，在这一环节要求教师对学生进行适当分组，并花费大量时间对各小组甚至个别同学进行答疑。

（四）小组讨论环节

小组讨论环节包括：各小组内部讨论，组内成员需汇总信息并进行交流讨论，相互补充；小组间讨论，针对各自问题，各小组进行陈述，同时互相提问、指正。在小组的内部讨论中，教师要对学生收集到的资料的准确性、可靠性、完整性以及时效性进行评估，并且指导学生发现仍需进一步补充的必要信息。在小组间讨论中，教师要引导学生通过听取其他小组的汇报对本组工作形成正确的认识，并且启发他们在此过程中有所感悟，获得新的思路 and 想法。这一环节是 PBL 教学法对教师指导技能要求最高的一环，教师必须具备专业知识背景且熟知当前学科发展动态，即同时具有高超的科研能力与教学能力。

（五）小组陈述环节

经过小组内和小组间讨论后，各小组应对问题解决成果进行进一步梳理和补充，形成总结论文和汇报 PPT，向全体同学就学习成果进行汇报并为评分环节提供依据。

（六）评价环节

评价环节是 PBL 教学中很重要的一步。传统教学通常采用标准化的考试来对学生进行统一考核，给出确定的分数。但 PBL 的评价体系则不同，主要包括以下几个基本方面：

第一，各个小组内成员自我评价，评价标准包括信息收集过程中学生的主动性、参与度、团队合作精神以及信息的完整性、实时性、逻辑性和条理性等；

第二，小组间相互评价，评价内容基本与组内评价相同，主要增加对小组总结论文和陈述的评价；

第三，教师对各小组进行评价，内容基本与小组间相互评价一致，主要增加对各小组与教师交流互动的评价；

第四，教师对各小组内成员的单独评价。

摘自《职教论坛》2013年32期 丁克俭等

PBL 教学中的问题及思考

相较传统授课方式，以问题为导向的 PBL 教学更侧重于培养学生的主动探索、批判性思维及合作解决问题的能力。近年来，我们在 PBL 教学中取得了经验也发现一些问题，在此作一思考以期为其完善提供借鉴。

1. 教案过于简单：案例应来自临床而又有所编排和设计，使学生有较多思考与讨论的机会。我们有一关于白血病的案例，最初起始部分血象检查中出现了“有较多早幼粒细胞”的描述，这与凝血异常的提示很快将学生的思维集中到急性早幼粒细胞白血病，限制了学生进行更广泛的思考。后来在删去此描述后，学生的思维和讨论就一下子开放活跃起来了。

2. 教师喧宾夺主:PBL 教学通常有基础和临床两位教师参与,实际带教时常出现临床医生过多讲解临床病例和诊疗方案、忽视学生学习自主性的情况,这容易回到传统的授课方式。此时,基础教师应充当“牧羊人”的角色,在“羊群”偏离方向时进行引导,使学生边听“故事”边深入思考并讨论病例背后的机制问题。

3. 学生准备不足:即学生不习惯自主发现问题、查找资料、讨论并解答问题的学习方式,出现准备不足和冷场的现象。对此,教师的鼓励和引导、小组成员的沟通和分工、针对不同问题的充分准备是 PBL 得以顺利进行的基础和保证。

摘自《中国病理生理杂志》2013年10期 吴英理等

PBL 教学评价体系的探索

我教研室从2004年起对8年制学生开展了“心力衰竭”专题的PBL教学,为了了解教学效果,并为进一步完善和发展PBL教学提供依据,我们采取课堂评分、递交读书报告、发放调查问卷的方式分别对学生和教学效果进行评价。

对学生的评价分为2部分。

(1)对小组讨论的评价:学生自学之后把学到的知识做成PPT,以实验班为单位做小班的汇报讨论。讨论结束时要对每1名同学的表现做出评价,包括自我评价和小组成员间的相互评价以及教师的评价。评价涉及6个方面:①内容的新颖性;②PPT制作水平;③语言表达能力;④回答问题情况;⑤团队合作情况;⑥参与程度。教师根据每位学生的表现进行课上评分,在小组讨论结束时教师发放问卷,由学生对每组同学的表现进行评分,这部分分数在期末成绩中占10%。

(2)书面评价:在小组讨论结束后每个小组根据查阅的文献写1篇读书报告,由老师评改,这部分的完成情况在期末成绩中占10%。

对教学效果的评价也分2部分。

(1)对教师的评价:在PBL教学结束时发放调查问卷,请学生对教师开设的专题讲座进行评价,如讲座内容是否得当,对学生是否有帮助等。对小组讨论的指导教师进行评价,90%以上的学生认为专题讲座对他们有很大的帮助,老师能及时发现学生的问题并给予指导。

(2)对教学效果的评价:通过发放调查问卷主要了解PBL教学对今后学习有无帮助、能否提高分析问题的能力、能否促进基础与临床间的沟通、今后是否有必要继续开设等。90%以上的学生认为PBL教学确实提高了他们分析解决问题的能力,对今后的学习有帮助,希望今后能继续开设PBL教学。

摘自《中国病理生理杂志》2009 年 11 期 向若兰等

形成性评价体系在 PBL 教学中的应用

目的:探讨形成性评价体系在病理生理学 PBL 教学中的应用效果。

方法:我们从2011年起对部分本科学生开展了 PBL 教学, 并采用形成性评价对教学效果进行评估。

评价体系包括:(1)个人自学和小组讨论记录:占总成绩的10%;(2)随堂测试:占10%;(3)阶段考核:占20%, (2)和(3)的结果均及时反馈给学生;(4)学生自评和互评:包括提出、分析和解决问题的能力, 查阅资料的能力, 合作能力及讨论参与程度等指标, 占10%;(5)教师评价:根据学生的表达能力、回答问题情况、PPT 制作水平、团队协作情况等进行评价, 占20%;(6)终末考试:增设病例分析题, 占30%。

结果:超过92.5%的学生支持形成性评价, 认为能真实、客观地反映学习效果, 充分调动学习积极性, 并能激发自信和潜能, 有助于综合素质的提高; 同时通过学生自评、互评以及测试结果的及时反馈, 使学生能认识到已经取得的进步和需要进一步提高的地方, 从而有效调整学习活动。

结论:我们建立的形成性评价体系对学习效果进行全面、客观的评估, 注重对整个学习过程的评价, 使学生真正成为考核评价体系的主体, 为进一步提高 PBL 教学质量和学生综合素质奠定了基础。

摘自《中国病理生理杂志》2013年10期 唐华等

探索形成性评价在医学检验教学中的应用

一、形成性评价体系的概述

形成性评价体系是目前广泛应用于教学领域中的一种体系, 其不同于过去终结性评价体系, 改变了以往终结性评价体系片面注重学习成绩、获奖情况以及强调对学生学习成果优良评价的理念。形成性评价体系更加重视学习过程, 实时监控学生的学习进度和效果, 通过学习过程中不断反馈出来的问题和学生的实际情况, 动态地调整教学内容和方法, 不断提高和完善课程质量, 及时对学生学习情况进行反馈, 使其更加清楚认识自身学习的不足并能及时调整和纠正, 从而起到教学相长的作用。

形成性评价体系是一种师生双方参与的互动式学习体系, 一改过去填鸭式或灌输式的教学模式, 强调学生在学习中的主导地位, 采取的是学生自主学习、教师参与和引导的模式, 从而更加能够激发学生学习的兴趣, 培养学生的创新思维和良好的学习习惯。教学评价也取代了过去以教师为主体的模式, 多为学生的自我评价和学生之间的互评, 有利于增强学生自我认知能力, 实现学生自我完善, 从而有助于学生身心的全面发展。

当然, 形成性评价体系并未完全否定终结性评价体系的理论, 并未否定传统知识学

习的重要性,只是针对传统教学体系过分重视学习结果、忽略学习过程中兴趣和动力激发方面的不足,予以改进和完善,培养良好的学习方法、改善教学过程中出现的问题,从而真正达到教学相长的目的。

二、形成性评价方法在检验教学中的具体应用

(一) 考核方式

1. 期中、期末理论考试

以医学生为例,在以往考试题目基础上,减少名词解释、填空以及简答题的数量,有意识增加病例分析等联系临床的题型和题量,让知识活学活用,而不是以往的知识毫无加工地输入和输出,充分考虑检验学生所学知识是否能够真正在实际临床中得到应用。

2. 课前、课堂、课后考核

着重检验课前预习、上课听课以及下课复习的知识掌握情况。

3. 临床实习考核

以检验医学生为例,医学检验的实践性强,所学知识最终要归于临床检验实践工作,因此临床检验实习技能至关重要。为了确保学生实习技能水平,让工作在检验一线的教师来进行最后检验实习成果考核,尤其是对临床检验技能的考核。

(二) 课堂形式

以检验医学生为例,可多采用以问题为导向教学法,取代以教材和教师为中心的灌输式教学体系,以学生为知识传授和掌握的主角,并将所学知识应用于实际临床工作中,鼓励学生独立思考,引导学生变注重知识为注重能力,不仅仅要牢记课本知识,更要注重将课本知识转化为临床工作的能力,同时也加强学生与学生之间、学生与教师之间的交流沟通,开拓思维,碰撞出更多的思想火花。

(三) 建立学习档案记录袋

根据学习目标的设定、课堂学习的反馈,建立自我评价、同学评价以及教师评价档案袋。建立学习目标使同学们有目的地学习,激发学生学习的动力,从而让学生学习更专注。课堂学习的反馈一方面可以让学生更加客观、全面地认识自身的学习情况,在学习任务结束后自我反省,不断自我提高完善,对自身有准确的认识和定位;另一方面可以让教师根据反馈情况,及时调整或改变教学内容,对学生未掌握的知识内容及时补救,从而达到形成性评价教学相长的目的。

三、形成性评价体系的优点

1. 利于检验学习成果

教师方面:通过平时阶段的测试反馈,了解学生学习进展程度和学习状况,同时及

时发现学生学习上的各种问题,及早干预补救,给学生以正确方向的引导,不至于让学生在错误的道路上越走越远,对学生未掌握的知识进行及时补救;而学生方面:通过形成性评价体系的平时阶段测试以及同学和教师所做的评价,使学生更全面、客观地明确自己对有关知识的掌握情况,发现自我的优势和劣势,找出学习中的薄弱环节,调整自己的学习行为,有的放矢,这样学习进步更快,从而实现相互督促、相互学习、共同进步的目的。

2. 有助于教学水平的提高

通过课前、课堂、课后考核等多种方式,教师可及时收到学生对教学各方面的反馈信息,能深入了解学生学习目标和学习状态,可及时发现学生在学习过程中的问题或困惑,并及时给予正确引导和解决,发挥形成性体系的灵活性,进一步调整教学目标,改善教学内容和方法,提高学生的课程学习质量。不断地形成良性循环,教师的教学内容和方法契合学生的实际情况,学生的学习成效会越来越好。

3. 利于培养学生良好的学习习惯

形成性评价体系较终结性评价体系更加注重学习过程,通过课前、课堂、课后考核等多种方式时刻监督并指导学生正确地学习,避免了平时知识掌握不牢固,仅靠考前突击而获得较好成绩的现象,扼杀了不劳而获的侥幸心理,切实培养学生每日积累踏实学习的良好学习习惯。此时“灌输”的不再是死板的知识,而是如何高效获取并灵活运用这些知识的方法,这样学生无论以后学习什么知识,由于有了良好的学习方法,必然会事半功倍。

4. 易于激发学生学习动力

通过体系中课前、课堂、课后考核等多种方式,培养学生正确的学习方法。体系中的反馈评价使学生全面客观认识自身学习的各方面问题,使学生学习效果明显后,学生会有满足愉快的情绪体验,进一步增强其学习动力。如果学习效果欠佳,在反馈中意识到自身问题后,更激发其学习动力弥补不足。

5. 有助于学生身心健康的全面发展

形成性评价中学生会面临学生之间的互评以及学生和教师之间的互评。使学生勇于面对自己的问题,并及时改正,同时对他人的问题也敢于提出指正,这无疑是对学生身心的一种巨大挑战。形成性评价中对学生之间的互评以及学生和教师之间的互评的要求,客观上有助于学生身心的全面发展。

四、形成性评价体系存在的问题

1. 耗时、耗力过大

形成性评价体系评价内容冗杂,所耗时间长,涉及需要准备事项较多。以检验医学

生为例,教师方面:因由临床检验医生担任,他们一方面要承担检验教学的任务,另一方面还肩负着科室检验工作的重担,形成性评价体系需要投入精力和时间,教师可能会力不从心;学生方面:医学生学业较重,学科较多,如果每科都实施形成性评价,那么将会加重学生的负担。因此,这种体系虽然有效,但是否或如何全面推广和应用有待斟酌。

2. 评价者水平参差不齐

从评价者看,上至教师,下至学生,由于没有统一的评价标准和准则,在评价的过程中可能出现评价内容冗长杂乱,或者内容过少而不全面,以致最后反馈到学生本人时杂乱无章,不能确切地针对学生问题提出有效评价。

3. 长期反馈实施不能完全贴合实际教学模式

高等院校教学过程中,尤其是大学,一门科目的授课教师数量过多,很难满足形成性评价体系的长期追踪反馈的特点。以医学生为例,一门临床微生物检验课程由几位教师授课,很难做到长期对学生本科目学习情况的监测,实施过程受阻。

五、形成性评价效果的分析

(1)增强学生的学习兴趣和自主性,促进学习方式和习惯的转变,弱化应试考试带来的不利影响,不再过分强调传统教学中重视的结果,消除考前突击的应试恶习,掌握学习方法,使学习不再是一种负担而是一种探索创新。

(2)加强学生能力和知识相结合的全面培养,渗透素质教育使学生全面发展的新课标理念,通过形成性评价体系实施,提升学生的思辨能力、评判能力以及人际沟通能力,促进学生身心全面发展。

(3)促进优化和完善授课质量,更适应社会发展需求,摒弃理论与实际脱轨的教学模式,建立具有互动性、及时性、自主性且更贴近学生实际教学需求的教学体系。

(4)形成性评价体系中采取的教师、学生之间评价方式,使学生在学习方面有准确的自身定位,不断进行自我反省优缺点,从而不断自我提高、完善;教师通过评价反馈,深入了解学生学习状态和学习情况,及时发现学生在学习过程中的问题,调整教学目标,改善教学内容和方法,发挥形成性体系的及时性、灵活性,形成教学相长的良性循环。

综上所述,从临床的角度来说,形成性评价体系在临床检验教学中能够发挥很大的作用,进一步完善和丰富了临床检验教学评价体系,优化检验教师队伍,提高检验教师的授业水平,促进检验医学学生的临床检验学习。

摘自《转化医学杂志》2014年5期 陈锐等

借鉴企业绩效考核方法 激发学生在 PBL 教学中的主动性

一、PBL 教学中绩效考核指标体系的构建

绩效考核也称成绩或成果测评,是企业为了实现生产经营目标,运用特定的标准和指标,采取科学的方法,对员工的行为和成果做出价值判断的过程。根据绩效考核德、能、勤、绩这四个维度,设计 PBL 教学绩效考核指标体系见表 1。

表 1 PBL 教学绩效考核指标体系

考核维度	一级指标	二级指标	权重	考核方法
德 (30%)	对待 PBL 教学法的态度	对待学习的态度	10%	相对标准
		对待教师的态度	10%	相对标准
		对待同学的态度	10%	相对标准
能 (20%)	过程表现出的知识和技能	完成任务的情况	10%	绝对标准
		创新意识与情况	10%	相对标准
勤 (20%)	主动参与教学的情况	参与教学的情况	10%	相对标准
		出勤情况	10%	绝对标准+相对标准
绩 (30%)	学习成果的水平	报告	15%	绝对标准+相对标准
		物化成果	15%	绝对标准+相对标准

本考核体系的设计原则在于,坚持对学生的公平性、调动学生的竞争力及公正评价学生的业绩;权重设计借鉴企业对员工发展的要求,相对地更强调德和绩;在选择考核方法时,坚持相对标准与绝对标准相结合,设定最低的教学目标作为绝对标准,而把学生中达到的最高水平作为相对目标。

所谓绝对标准考核法,是在考核维度内,依据设定的绝对标准,将学生的学习行为及结果与标准进行比较、赋值的考核方法。比如,学习过程中,学生要完成任务的数量,就必须用绝对标准考核法。

所谓相对标准考核法,是在考核维度内,把其他被考核人作为标准,将学生的行为及结果与团体中最优的相比较、赋值的考核方法。如,对待学习的态度,难以预先设定绝对标准,以相对标准考核更加合理,具体做法是,通过考查学生提出问题的数量来考查学生对待学习的态度,如果团体中提出问题最多的人提了5个问题,某个同学提了3个问题,则这两个同学的得分分别是100%和60%。

显然,在有些考核点上,将两种方法结合起来使用,能够得出更为科学合理的考核结果。比如在对业绩的考核时,就可以用两者相结合的考核方法。以学习报告的考核为例,学生按要求完成报告并提交,就可以达到绝对标准,但报告的质量(实质内容)没有绝对标准,则可以通过将学生的报告相互比较(相对标准)考核。

二、绩效考核体系在《化学实验实训》课程中的实施

我们将 PBL 法运用到《化学实验实训》课程的教学，并实施了绩效考核。

情境创设 将课程分为若干个单元（项目），每个项目按问题的提出、资料检索与研究、编制实验方案、方案的论证与确定、实验、实验中的问题及其解决、实验结果及其分析（如产率、收率及产品质量等）、实验报告及汇报等环节进行展开。

绩效考核 实验前，以工作任务的形式将训练项目下达到学生，学生针对任务提出实验需知或者不明白的问题，提出的问题不得重复，内容须经老师确认。此过程中，老师可以根据教学目标引导学生思考，提出有深度的高水平思维问题。对于学生提出的问题，教师作不回答，而是布置给学生，让他们通过文献检索及自己的思考，寻找问题的答案。课外时间学生会主动查找更多问题的答案，期望在课堂提问时能够有更多的回答机会。实验前的集体讨论时间，学生可以大胆提出自己不会的问题，不但不会被批评，而且还加分，这也给了其他同学更多的机会来回答问题，同样有加分的机会。实验过程中学生会认真观察，不放过任何现象与问题，有不明白的就会提问，其他学生也会主动回答，如果学生回答困难，则由老师引导思考与讨论，或者提示解决方法。为了最终有更多更好的产品，学生会综合考虑影响产量质量的因素，理论结合实际，操作更加规范，运用知识解决实践问题的能力得到提高。

三、绩效考核办法实施效果

我院2009级共有5个专业12个班级开设《化学实验实训》课程，为了进行效果对比，我们安排同一名教师在同一专业不同班级采用不同的考核办法组织 PBL 教学，即6个班采用传统考核办法，6个班级采用上述绩效考核办法。

在课程结束后，各项测评与调查结果如下：

（1）学生对教师的评价实验班对教师的评价全部高于非实验班的评价，对于同一教师的测评结果平均高1.7931分；

（2）学生对学习的评价实验班对学习过程及个人提升的满意度评价分别是87.3%和86.2%，分别比非实验班的学习评价高2.7%和1.9%；

（3）教师对学生的评价教师对实验班的学生评价普遍高于对非实验班的评价，其中，对学生的综合评价实验班比非实验班高2.0373分、对学生学习积极性的评价实验班比非实验班高4.1890分、对学生学习能力的评价实验班比非实验班高1.7451分。

以上数据表明，在教学中引入企业绩效考核理念对于激发学生的学习积极性、提升 PBL 教学效果是有效的。

四、结语

以《化学实验实训》课程为载体，将企业绩效考核办法引入到教学中，组织开展 PBL 教学探索，取得了一定的效果。但如何将两者更科学合理的结合，以发挥其各自的优势，

取得更好的教学效果,尚需要进一步研究。在我们的实践中发现,将企业绩效考核办法引入到 PBL 教学中,需要解决的主要问题是教师的教学设计能力问题和学生积极参与的问题。教师应该比学生有更多的思考并乐于承担更大的工作量,并能够引导学生主动参与、乐于竞争。

摘自《中国职业技术教育》2012年29期 张晓红等

虚拟标准化病人+ PBL 教学软件研发与应用

以问题为导向的 PBL 教学方法源于加拿大 McMaster 大学并得以在众多院校推广,然而传统 PBL 教学存在一些不足:(1)对师资和场地的要求较高;(2)缺少现实的临床场景感受;(3)学生被动接受案例信息、无选择权。为此,我们进行了网络化“虚拟标准化病人+ PBL”教学软件研发与应用的探索。

1 虚拟化教学软件研发与平台构建

自主进行心血管系统和血液系统的“虚拟标准化病人+ PBL”教学软件研发,将虚拟患者的预诊信息、问诊与查体、实验室与辅助检查以及观察与治疗4个阶段与 PBL 教学形式有机结合在一起。同时,对教学软件的网络化后台系统进行逻辑架构,实现登录、分组管理、讨论记录并自动采集成绩的功能。

2 虚拟化教学软件应用

对2012级硕博班实施“虚拟标准化病人+ PBL”教学,学生利用业余时间开展以小组为单位的网上自主讨论学习。每位学生可在不同地点进入虚拟临床场景,通过人机互动同步完成临床诊疗的全过程。在此过程中,学生围绕病情展开讨论,学习包括病理生理学在内的各相关学科的知识点。学生普遍反映这种全新的学习模式有助于系统医学意识建立和临床思维模式形成,也解决了病理生理学理论与临床之间脱节的弊端。

摘自《中国病理生理杂志》2013年10期 刘玮等

论 PBL 教学模式中教师的地位和作用

一、PBL 教学模式中教师的地位

PBL 教学模式与传统的教学模式有着根本的不同。它是围绕问题而不是根据课程的安排进行学习的。从 PBL 循环学习过程图中(见图1)我们可以看出,从 PBL 教学开始的提出问题到问题的最终解决主要是通过 PBL 的学生小组讨论和学生的自我学习完成的。在整个的循环学习过程中,始终是以学生为中心的。而教师则处于这样一个位置,他们通过选择教材和学习资源,有限干预学生的活动,在讨论中只起引导作用,并指导、启发、激励和促进学生利用其他资源提出不同的观点,而不是提供问题的答案。尽管是

以学生为中心进行自主学习，但教师并不是消极地不作为。Barrow 教授说：“在 PBL 教学中，教师的主要任务是促进小组学习而不是向学生传授知识。”教师对学生的帮助和促进是通过激励的方法，而不是通过给出问题答案实现的。指导教师应知道学生在学习需要什么，鼓励学生用反复试验的方法，探索适合自己的学习模式，用独立的、批判的方法思考问题，在真实的情景中发现解决问题的方法，最终完成学习任务。

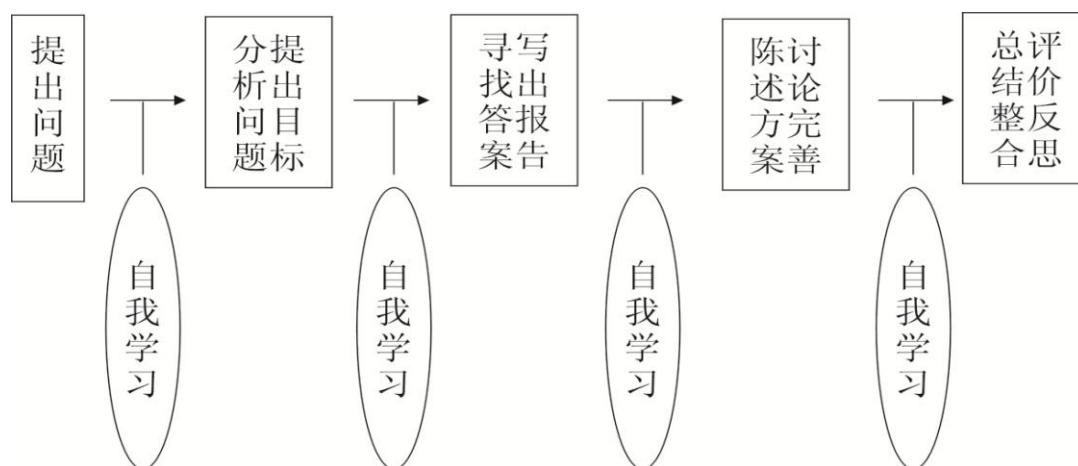


图1 PBL 循环学习过程

二、教师地位转换应注意的几个问题

教师地位的转换实际上是两种教学模式的转换。国外的研究表明，在这个转换过程中，作为指导教师可能会存在以下几个问题：

1. 有些教师习惯于传统的以讲授为主的教学模式，在 PBL 的学生讨论中不由自主地大讲特讲。对学生提出的问题也是直接告诉答案，这些做法使 PBL 教学失去了真正的意义。

2. 有些教师从一个极端走向另一极端，认为既然是以学生为中心的学习，教师就可不管不问，不介入学生的讨论，对学生的求助总是一句话“没有答案，自己找答案”。

3. 有些教师不知在 PBL 中怎样引导学生学习，与学生的关系不融洽。特别是刚进入 PBL 模式学习的学生有一个适应期，而教师在这时的引导帮助不够。

4. 有些教师的知识水平和业务素质还不适合 PBL 的教学需要。为此国外一些院校开设了 PBL 教师培训班，对开设 PBL 课程的教师进行培训。并在参加过 PBL 学习的学生和教师中开展调查，对教师在 PBL 教学中的有关问题进行研究，对 PBL 教学模式的推广运用起到了非常大的作用。

三、PBL 教学模式中教师的作用

教学模式的转变和教师地位的变化，使教师在教学中的作用也发生变化。在 PBL 教学中教师的作用主要有如下几个方面：

（一）对 PBL 教学的设计

PBL 教学围绕问题进行，教学目的、教学内容等都是通过问题的设置反映出来的。而问题的设计、选择和构造对老师来说极具挑战性。作为一名指导老师必须考虑怎样设置问题，设置该问题的目的是什么，通过这个问题学生应学到哪些知识，获得什么样的信息，学会什么样的解决问题的能力，整个 PBL 教学中，前后若干问题之间的关系及衔接怎样等等问题。在设计 PBL 的问题时，除了要体现和强调学习内容外，还要注意问题的真实情境，问题不能脱离实际，以培养学生综合运用各种知识解决实际问题的能力。同时还应注意怎样构造满意的学习目标，使学生在学习中能把自己当成主人。此外，整个学期的 PBL 课程怎样进行；学生在学习会出现什么困难，怎样解决；何时开设讲座课；与 PBL 相对应的实验课及实践活动怎样进行等等，这些都要通过教师的辛勤劳动和创造性地设计体现出来。

（二）对 PBL 教学过程的激励和促进

在 PBL 教学中，指导老师最常用的教学方法就是激励和促进学生学习。这种激励和促进不是仅说几句激励话就行了。它应从下面几个方面进行：

1. 对学生学习细节上的激励和促进。例如学生小组集体讨论时，指导教师通过提出引人深思的或自由回答式的问题，促进学生对问题概念的澄清及问题之间关系的理解，并对问题进行深层次的思考。

2. 对学生学习过程的引导。例如促进和激励学生产生出有一定深度和广度的学习目标(learning goal)，引起学生对学习目标和已学知识之间差距的注意。并激励学生利用不同的学习资源对学习目标进行多角度的探索，寻找多种解决问题的方法等。

3. 激励和促进学生知识的融和。学生的新知识的学习是建立在对已有知识的基础之上的，原有知识的数量决定了新知识的学习程度，缺少相关知识是很难理解和记住新的知识。学生看上去不能运用已学知识是因为他们的已学知识还没有组合成一种合适的、能运用的状态。因此指导教师应用激励的方法，激活学生已学的知识，使学生通过自我管理式的学习掌握新知识，并运用这些知识来解释和解决某些实际问题等。

4. 激励和促进学生间的互动及每个学生的学习责任心。PBL 是以小组为单位进行学习的，小组学习报告的撰写、小组学习报告的陈述、相关学习资料和信息的查寻等都需要小组成员的共同努力才能完成。因此保持学生间良好的互动关系和团队精神以及小组成员高度的学习责任心是 PBL 能顺利进行的保证。而这项工作更离不开指导老师的激励和促进。

（三）对 PBL 教学的组织管理

PBL 采取小班形式进行教学，每班有一名指导老师。作为指导老师要对自己负责的

学习小组的日常教学工作进行管理。要为学生创造一个好的学习环境，制造合适的学习氛围，帮助学生互相熟悉，适应新的学习环境，了解周围的学习资源，发展学生自我管理式的学习技巧。善于控制学习节奏，使学生在轻松的环境中学习。确定小组辅导的具体运行及做出辅导过程和功能的决定。让学生熟悉指导教师的角色和作用。

（四）对学生的帮助

PBL 的指导老师必须清楚地知道学生的学习需求，帮助学生把 PBL 的问题转化成清晰、可行的学习目标；引导学生的学习方向，使其始终保持在正确的轨道上；帮助学生了解获取各种信息资源的途径，启发学生怎样对获取的大量信息进行综合评价和取舍，并会利用这些信息进行学习和解决实际问题；帮助学生树立学习信心并积极主动地学习，培养学生终身学习的技能。而所有这些帮助都不能采用直接的方式，而应采用引导、启发、激励和促进等间接方法，采用提出一些发人深省的、自由回答式的问题的方式给予学生。

（五）对 PBL 教学的评价

评价就是给学生的学习一个建设性的意见反馈，以加强学生以自我为主导的学习过程。它也起到了对学生学习的引导作用。笔者在参加 PBL 课程时，每次讨论结束，在学生对自己的表现互相评论的基础上，指导老师从学生在讨论中的表现、学生的自我学习情况、小组学习及相互间的合作等方面对该次讨论课进行综合性的评价，肯定优点并指出问题，以促进学生在下次讨论时更好地表现自己。PBL 的每个问题结束时，要举行一次考试。对考试试卷指导老师都认真批改，写出详细的评语并反馈给学生。同时指导老师也要听取学生对该阶段学习情况及老师的评价，以便不断改进方法，保证 PBL 教学的顺利进行。

摘自《中国成人教育》2006年9期 唐洪

撰写 PBL 案例的体会

以问题为基础的学习（problem-based learning, PBL）模式是围绕临床案例，以问题为基础，学生为主体的自学讨论式教学方法。案例的撰写是实施 PBL 教学的关键，要求撰写教师有扎实的专业基础、丰富的知识结构和良好的写作功底，还需要代课教师在案例投入使用前进行集体备课，群策群力，查找案例中可能存在的疏漏并及时加以解决。好的 PBL 案例需要具备以下特点：

（1）符合教学大纲的要求，围绕生命科学、群体社区、行为伦理3个核心内容，整合不同学科的知识，以病例为基础，以问题为中心，强调理论与实践相结合，体现基础教学阶段医学基础学科如解剖学、生理学、病理生理学、生物化学、病理学及药理学间的

交叉以及临床医学知识和人文科学知识的交叉。

(2) 结合基础教学阶段的特点, 适当选取部分临床化验指标、检查结果及治疗方法, 引导学生围绕预期学习目标进行相关案例知识的讨论, 避免学生过多纠结一些与案例主题不相关的细枝末节。

(3) 设计贴近生活的情境, 创造故事情节, 可以患者自述的方式展开案例叙述, 使学生如身临其境, 激发学生的学习兴趣, 使其能围绕案例提出问题并加以分析和讨论, 藉此帮助学生提高专业素养、沟通技巧和社会责任感。

摘自《中国病理生理杂志》2013年10期 王瑾瑜等

CBL 教学模式的特点

在 PBL 模式基础上, 针对临床医学教学独特性, PBL 教育理念与临床实习教学相结合后发展成为一种适应医学教学需求的、全新的、以病例为基础的教学(case-based learning, CBL)模式。

CBL 教学模式的形式可以是多样的, 其特点和核心是“以病例为先导、以问题为基础、以学生为主体、以教师为主导”的小组讨论式教学法。其不仅具有 PBL 教学法的优点, 又符合医学教育的特点, 在医学生临床课程的学习和实践环节, 对培养学生主动学习能力和临床技能方面具有明显的优势。

目前 CBL 教学模式已在欧美国家许多医学院校相继使用。在具体实践中以病案为先导, 以问题为基础, 根据教学大纲要求和学生实际水平, 充分调动教与学的积极性, 发挥以教员为主导和学生为主体的双边活动作用, 从而实现教学目标。

该教学方法与既往常见的填鸭式及一般示教病例教学方式不同。在教员方面, 需要教员做出周密的教程设计, 在教学大纲要求的范围内选择具有代表性的临床病例, 进行整理和加工, 使其突出“典型性”, 又要以最恰当的方式予以展示, 并设计出高质量的临床问题, 组织学生进行分析和讨论, 并要求教员采用多元的教学模式(如实例、多媒体等)以提高教学的参与度及趣味性。对学生来说, 通过对问题的思考和讨论, 可极大的激发学生的主动性、思考性, 从而更好的调动了学生的主观能动性。

摘自《重庆医学》2010年4期 黄文等

CBL 教学模式在神经内科临床带教中的应用体会

一、CBL 教学模式具体实施

(一) 编写导学材料

主要依据临床教学大纲编写, 但须强调以下几点。

1. 选择本科典型病例这是本教学法实施的关键, 尽可能选择本科现有的常见病, 也可选择典型的少见病, 典型病例可有多种典型, 既可选择现有病房、门诊患者, 也可采用多媒体、视频、模拟患者等多种方式。

2. 围绕教学基本内容及重点、难点设计问题, 用于引导学生学习。

(1) 资料准备和问题设计, 授课前教员需要认真准备病例资料, 最好有典型病例, 并精心构思所提的系列“问题”, 问题的设计应是难度递进式的, 且注意知识点之间的联系和逻辑关系, 注意基础知识与临床知识的联系, 并注意学科间的相互渗透。

(2) 编写病案, 病案是该教学法的基础和先导。遵循的主要标准如下: 选择有利于学生学习和思考的常见且典型的病例; 病案内容与教学大纲相符, 难易适中, 完整, 形式多样, 可以是多媒体、书面或是电子文档等; 按教学目标要求制订问题, 以临床诊断、鉴别诊断及治疗为主, 适当涉及病理生理、解剖及病理等基础知识, 不超越教学目标、范围, 问题形式多样, 注意问题的生动性, 以提高学生的学习兴趣。

(二) 实施步骤

具体实施中, 作者按以下的程序组织实施。

1. 学生预习: 在进入本科实习时, 教员可将病案及问题有计划的展示给学生, 便于学生课前预习、查阅资料, 培养学生自学、思考的能力。鼓励学生预先接触患者, 增加对疾病的感性认识, 在学习导学材料时, 发挥主观能动性, 勇于发现并提出自己认为的难点、重点和问题, 以备随后进行课堂讨论。

2. 教员讲解: 在学生预习自学的基础上, 每次示教及查房前, 由教员围绕病例进行讲解, 讲述要点和难点以及学生在学习上可能出现的疑点和难点。教员精讲评价是本教学法的重点, 力求将知识系统化, 要点纲目化, 技能操作形象化及实践化, 不仅要把根据典型病例提出的问题全部解决, 充分体现对病例的诊断治疗思路, 而且为深入学习更深层的知识起到承上启下的作用, 但应多留时间让学生自己动脑、动手, 多实践。

3. 具体查看典型病例: 可先让学生讲解预习及早前接触患者的体会, 并阐述相关问题, 带着问题, 接触患者, 询问病史及查体, 针对学生的问题及具体操作中的重点、难点, 教员有针对性的补充查体, 进行讲解, 并要求学生运用所学知识, 结合病例进行认真思考, 列出分析要点和讨论提纲, 准备随后进行的课堂讨论。

4. 多步骤讨论方式: 讨论是该教学法的主要形式, 也是核心所在。通过讨论、置疑, 各抒己见, 集思广益, 把学习活动引向深入。讨论可分几个阶段进行, 在教员引导下进行, 首先讨论学生自己提出的难点、重点及问题, 尽可能做到人人有见解, 人人有发言, 然后教员启发、点拨和置疑, 并对提出的难点、重点及问题, 鼓励同学间有不同意见时进行辩论, 辩论时必须阐明理由, 最后由学生试着组织、归纳众多观点和解释, 提出初

步结论, 由学生分组结合病例系统讲解该类疾病的病因病理、临床表现、诊断及治疗; 教员则根据学生的讨论情况, 有针对性地给予指导。最终希望学生对学习内容达成共识, 并与组内其他成员共享其发现。

5. 教员总结: 重点在于对病例如何分析, 如何做出诊断和鉴别诊断, 对讨论中有代表性的问题作出合理解答。教员进行检查, 并根据检查结果判断讨论是否达到预期教学目标。值得着重强调的是常言说道“授人以鱼不如授人以渔”, 在本教学法中, 始终要贯彻引导学生如何发现问题、解决问题, 并最终达到独立解决问题的能力。

二、教学效果分析

与传统的“填鸭式”及单纯病例示教教学法相比, 应用 CBL 模式教学法后在多方面提高了教学效果。

对教员来说, 本教学法要求教员要有深厚和坚实的基础知识, 丰富的临床经验, 同时要求具有较强的组织讨论、引导和启发学生进行临床思维和分析的能力。这对教员提出了更高的要求, 也促使教员更大的提高, 无疑也是教学相长的具体表现。

在学生方面, 首先是极大的提高了学生的主观能动性, 从而使学生的主动学习能力得到极大增强。本教学法要求学生主动提出问题, 自己寻找答案, 在找答案的过程中, 学生学会了使用国际互联网、学习论坛、图书馆、文献检索等多种途径。其次, 通过寻找答案及小组的讨论, 学生分析和解决问题的能力明显提高。此外该教学方法鼓励学生互动学习, 通过同学之间的讨论与交流, 培养了学生良好的沟通能力和与他人合作意识。在教学法的实施中, 由于充分发挥了学生的主观能动性, 教学方式多样, 学生的参与度高, 学生的成就感得到极大的满足, 因而学习兴趣也得到极大的提高。由于长时间的沟通和交流, 学生间和师生间彼此的了解与互动情形比传统课程的情况更好。

综上所述, 与现行的传统教学模式相比, 该教学法在实现教学所需要达到的培养综合能力的目标更为优越。当然, 在具体操作中, 尚存病案的收集和编写困难较大等诸多问题, 而且受传统教学模式和应试教育思想的束缚, 学生基础参差不齐, 若学生基础理论水平差, 且对学习毫无兴趣, 无动于衷, 则该教学法将毫无效果, 这无疑有待于在推广应用中进一步完善。

摘自《重庆医学》2010年4期 黄文等

CBL 教学法在人体寄生虫学教学中的实施体会

连续3年的 CBL 教学实践, 在边教的过程中边改进, 其目的就是最大程度提高学生对课堂的参与度, 提高上课质量, 更适合自己的学生的特点。将 CBL 模式逐渐渗透到课堂中来, 可充分调动和发挥学生的积极性、创造性, 使得课堂教学生动而有趣。实现了“提

高学习效果”目的。有的学生就和老师说,一开始讨论,在课堂上有那么多的学生,说话语无伦次,甚至紧张的声音颤抖,随着讨论次数的增多,自信心有很大的增强,紧张的情绪越来越弱。

采用 CBL 教学法积极性表现在:

(1)将病例发给学生,学生对病例产生强烈的好奇心,要想知道病例所包含的医学知识,能够用医学知识解决病例中的问题,能够做出诊断并给出治疗建议,学生就要查阅大量的文献和资料,在查阅过程中,集中了精力,发挥了能动性。对于自己解决不了的问题,很热切的希望能从老师那里得到准确答案,所以,讨论后对老师的解答能有认真态度,这就激发了浓厚的学习兴趣,产生探究欲望。

(2)增强了自信心,由于小组讨论是一个交流的过程,学生不但要在书本和网络中找到所需的知识,还要综合起来,最后在学生面前表达出来,这对于一些不习惯于总结和表达的学生是一个挑战,这种紧张、恐惧心理需要克服,在实践过程中,许多学生发生了很大的变化,从不敢说到敢说直到抢着说,那种自信心从表情就能看出来。

(3)记忆效果比教师全堂灌输要好。

(4)使学生从单向思维方式向多向思维方式转变,有利于学生独立思考问题、灵活运用知识并能把理论与实际结合起来,因此能与新的教育理念相呼应,CBL 教学是提高教学质量并注重医学生素质教育的极其有效的途径。通过 CBL 教学实践,也发现了存在的问题:网络资源有限,使得学生课前准备的内容信息量不够;课后不能进行在线答疑,这是亟待解决的问题。

总之,在 CBL 教学模式中,教师是整个教学的主导者,掌握着教学进程,引导学生思考、组织讨论研究,进行总结、归纳。另一方面,在教学中通过共同研讨,教师不但可以发现自己的弱点,而且从学生那里可以了解到大量感性材料。学生成为了教学中的主动决策者,从而培养了独立思考问题和解决问题的能力。

摘自《中国病原生物学杂志》2013年8期 杜雯英等

医学基础教育中 PBL 和 CBL 两种教学模式的实践与体会

以问题为中心(problem-based learning, PBL)和案例为基础(case-based learning, CBL)的讨论式教学是近40年来在世界各国高等院校日益受到重视的教学模式。随着我国教学改革不断深入,国内众多院校均将这2类讨论式教学作为教学改革的重要内容之一。

PBL 通常作为1门相对独立的课程设置;而 CBL 常依附于传统学科的课程之内,作为教学方法的补充。另外,在 PBL 学习中,学生获得的病例信息多为小型标准化案例,而

CBL 则更注重对实际案例进行讨论分析。因此,两者在讨论的组织实施、授教对象、教师角色等方面也不尽相同。

1. 组织实施

PBL 教学的核心目标是培养学生的归纳、分析、解决问题的能力,以及语言表达能力,因此在教学组织形式上多采取循序渐进的个性化教学模式。在 PBL 教学实践过程中,我们感到其精华在于:(1)学生的知识获得途径打破了传统的学科界限;(2)知识的获取方式是由点到面、由浅入深、不断推进的过程;(3)最大限度调动了学生的求知欲望。

CBL 教学程序较为简单,其精髓在于鼓励学生从多种角度考虑问题,并培养其正确的思维模式。经多年 CBL 教学实践,其优点是:(1)学生知识是自我获取、融合贯通和学以致用;(2)知识获取更具挑战性、创新性;(3)培养了正确的临床思维能力和语言表达能力。

2. 授教对象

在医学基础教育阶段,PBL 教学模式比较适合于尚未接触医学桥梁课程的学生,此阶段学生对医学知识的渴求十分强烈。学生在探索和解决问题的过程中,体会到知识获取的快感以及知识应用的意义,从而产生“我要学”的主动学习精神,使课程更具有挑战性和趣味性。

如果采用以临床真实案例为中心的讨论式教学,尤其是由多个案例组成和具有实战性质的讨论式教学时,CBL 的授教对象以完成医学桥梁课程学习的学生为佳,或者是完成某个器官系统学习的学生。

3. 教师角色

PBL 教学中教师只是1个辅导员,其原因是:(1)PBL 是自成体系的课程教学;(2)学生获得的案例信息是典型、可控和可预见性的;(3)教师不应该直接表达自己的观点或提供有关信息。

CBL 教学作为传统医学教学方法的补充,可弥补学生在被动接受知识后出现消化不良和主动学习能力下降的缺陷。其体会是:(1)在课堂集中讨论时,教师的角色是1个节目主持人,而不是1个说教者;(2)由于讨论案例是真实病例,所以指导教师必要时参与部分询问与解答;(3)在讨论过程中,允许个别问题解释不清和某些遗憾存在,教师不当无科学依据的仲裁者。

摘自《中国病理生理杂志》2009年11期 李稻等

PBL 与 CBL 相结合教学模式 在心血管外科临床见习教学中的应用

传统的灌输式课堂教学方法,即“以授课为基础的学习(lecture-based learning, LBL)”,这种填鸭式的教学方式由于存在学生缺乏主动性、教师与学生之间沟通互动少、与实际联系不紧密等缺点,越来越无法适应信息社会的要求,在将来的工作岗位上,不能充分合理地利用其学过的知识为患者服务。正是基于以实际为根本的出发点,而衍生出了以问题为基础学习模式 PBL(problem-based learning)与以病例为引导的教学 CBL(case-based learning)相结合的教学法,现总结报道如下。

一、资料与方法

(一) 一般资料

2004级在心血管外科见习学生中随机抽取50例学生,分为2组,每组25例,两组一般情况差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。带教老师为副教授,熟悉教学大纲,以其为核心成立3名教师组成的专家组,准备典型病例,并进行集体备课及主任听课,反复探讨教学方案。

(二) 方法

对照组采取传统教学模式,由带教老师先总结大课内容,然后于患者床边讲解病情,归纳总结。

实验组采用PBL结合CBL教学法。实验组教学过程如下:

(1)设计问题并选取病例。课前教师根据教学大纲要求,确定PBL病例专题,精心设计系列“问题”。问题的设计应由易到难,且注意知识点之间的逻辑关系,学生可通过课后自学或查阅资料获得这些知识。课前教师根据授课内容到医院收集病历,病历内容应既能反映上课内容又具有启发性和针对性,使学生的注意力能迅速集中到课堂内容上。

(2)病历讨论的实施。授课前1周,教师将PBL病历和思考讨论题目发给学生,明确学生需要掌握的内容,课前学生进行自学和查阅相关资料。PBL结合CBL教学法与教师在课堂上的举例说明不同,教学中以病历导入新课,以此为基础展开课堂讨论和讲解,最后以病历总结新课。在课堂讨论过程中,要求学生分小组进行讨论并推选小组代表发言,使学生在思考讨论中完成新内容的学习。

(三) 教学评价

实习结束后,对两组学生进行考核,主要包括基础知识及病历分析两个方面,其中大于或等于90分为“优秀”,大于或等于80分为“良好”,大于或等于70分为“及格”,小于70分为“不及格”。

二、结果

两组考试成绩比较,基础知识上两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。而在病历分析上实验组明显好于对照组($P<0.05$)。

三、讨论

PBL 目前已被世界众多医学院校所采用,这种教学法的优点是可以促进学生开放式探索、独立学习和终身学习、团队合作及批判性思维能力的发展。CBL 的特点是需要教师和学生共同分担责任,并通过事先准备引导学生探索问题、发现问题和解决问题。其内涵往往指以临床病例为引导,启发学生围绕病例研究、讨论并回答一系列问题,并让学生理解这些问题的实际意义。CBL 的应用使得理论知识更具相关性、系统性,使学生对知识的学习更具积极性、主动性。

PBL 与 CBL 教学法已在心血管外科教学中得到广泛的应用,两者的要素都包括问题设计、学习小组、问题解决。这种方法容易为学生所接受,并能很好地调动学生的学习积极性。在临床见习阶段,学生已掌握了丰富的基础知识,但由于缺乏临床思维而难以应用到临床实践中。PBL 与 CBL 相结合应用于心血管外科教学能很好地调动学生的学习积极性并能有效克服学生的畏难情绪,对学生实践能力和创新能力培养很有帮助,并且有利于医学生临床思维模式的形成。

摘自《重庆医学》2011年3期 沈诚等

CBL+PBL 教学方法在儿科液体疗法中的初步应用及探讨

一、CBL教学模式

CBL 是以案例为基础的学习(case-based learning, CBL),是教师根据所授内容的教学目的及教学要求精心准备的典型案例,由此案例展开分析,作出推断,从而提高学生分析问题及解决问题的能力。起源于美国哈佛商学院,是一种启发式、讨论式、互动式的教学形式。是指教师根据教学目的和教学内容要求,给出一些具体而完整的情景材料,学生参与分析和讨论,并对所研究问题提出最佳解决方案的一种教学方式。

CBL 教学模式突出作用就是与实践联系紧密,能提高学生对理论知识的理解和具体分析问题、解决问题的能力。但案例教学也有潜在弊端:

1. 缺乏对基本概念、原理等理论知识的解释,缺乏对学科理论的系统阐述等。从这个意义上讲, PBL 对其进行了有效的补充。

2. 对教学选取的案例有较高的要求,案例本身的复杂程度与学生接受水平的密切相关,给学生提供的案例过于复杂,超过其接受能力,教学进程必然受阻;反之,案例过于简单,答案过于一般或显而易见又难以引发学生的学习兴趣,达不到案例教学的效果。

因此,授课教师在选取教学案例是要注意案例的针对性、真实性、时效性、代表性。

3. CBL 教学对教师的自身素质有较高的要求,教师的渊博的知识及熟练的掌握理论 是支撑该教学手段的基石。为完成一堂较高质量的案例教学课,教师必须付出更多的时 间和精力。课前选择案例、印发资料,指导学生阅读并先行分组讨论;课中巧妙地引导 学生进入案例设置的情境,机智地控制课堂运作;课后教师还要作好总结归纳、消化提 升。其中,教师在课后的点评显得尤为重要。因此不是任何教师均适用于该教学方法。

二、PBL教学模式

PBL (problem-based learning) 是以问题为基础的学习,20世纪初产生于美国医 学教育,其设计理念是以问题为基础,精密结合临床实践,倡导以学生为中心(而不是 以教师为中心),教师为引导的小组讨论学习,经过提出问题—建立假设—自学解释— 论证假设的逻辑过程获取知识。CBL 教学能够提高学生的学习兴趣,PBL 教学则体现了 以人为本、以学生为本的新的教学理念,强调了学生主动学习的重要性。

PBL教学模式是和传统的以授课为基础的学习LBL (lecture-based learning, LBL) 模式相对而言,它于1969年由美国的神经病学教授Barrows在加拿大MC Marster大学创 立,是指在授课前期,以问题为基础,教师为导向的小组讨论方法。在上世纪七、八十 年代风行欧美许多医学院校。但该教学模式亦存在不足之处。如:

1. 教学经验不足。PBL教学模式自1969年提出后,至今不过40年,在我国仍然是一 种新的教学模式,人们对其不甚了解,也存在不少疑惑。

2. 学生缺乏对基础知识的系统性学习,PBL教学是通过问题进行学习,学生有可能 将注意力集中在解决问题上,而忽略了理论知识的系统学习,最终只知其果不知其因。 所以,如果在医学教学过程中全部采用PBL教学方法,固然提高了学生的独立学习和解 决问题能力,但对医学生的全面发展是不利的;从这个意义上讲,CBL对其进行了有效 的补充。

3. 我国的传统教育根深蒂固,学生依赖性强,PBL教学法强调学生的自学能力,会 使不少学生无所适从,容易产生偷懒和浑水摸鱼的心理,导致滥竽充数的后果。

三、CBL+PBL教学方法在儿科液体疗法中的初步应用

我儿科教研室在教授液体疗法章节中突破传统LBL教学模式,采用CBL+PBL双规教学 取得了满意效果。CBL+PBL综合了两种教学方法的优缺点,以CBL教学的形式引出授课内 容,以PBL教学方式加深学生对课堂内容的理解、掌握。例如就液体疗法章节而言,以 一个恰当的案例引出本科重点,引发学生学习兴趣。如儿童脱水程度的判断可从患儿精 神、皮肤弹性、口腔黏膜及皮肤干燥程度、前囟及眼窝凹陷程度这几个方面,脱水性质 的判断根据血清钠离子的浓度,根据患儿血清钾离子浓度可判断患儿是否存在低钾血症

及高钾血症,临床上根据脱水程度、脱水性质、受否存在低钾高钾血症对患儿进行合理补液。上述内容亦是我儿科液体疗法章节中的教学目的及教学要求。而我教研室选取案例均紧扣教学目的要求,极大地激发学生学习兴趣,提高学习的自主性。而学生通过该典型案例,为解决问题通过查找资料获得一些具体的专业知识,然后以小组为单位相互交流所获得的知识,并讨论如何用所获得的知识来促进问题的解决。以查找资料—交流—讨论—提出新问题反复循环直到解决问题并全面掌握相关知识,形成教学相长的局面,促进学生思维的培养和调动他们深入学习的兴趣。二者有机结合能将知识系统化、条理化,使学生能够知其然同时知其所以然。实验组学生对CBL+PBL教学模式给予了很高的评价,课后调查表显示:从激发学生学习兴趣、提高自学能力、完全掌握了液体疗法、活跃了课堂气氛、支持该授课形式这几方面均取得满意效果;另课后进行的理论考核成绩测评,实验组学生掌握良好率明显高于常规组。

四、实施CBL+PBL双规教学方法的要求

就教师而言:首先课前充分准备,案例选择要以教学目标为导向,能引发学生讨论的兴趣例子;其次,要确定好讨论的规则和课堂的礼仪,如发言的顺序、举手的规则、听和说方面的要求等,把一些课堂中会出现的问题防患于未然。教师要从主角向配角转变,把表演的机会充分留给学生。最后,要制定一套科学合理的学生成绩考评方案。

就学生而言:应该遵守3P原则。3P原则就是要求学生要做到课前准备(Preparation)、课时出席(Presence)和课中参与(Participation)。首先,学生在课前要仔细阅读案例,熟悉案例的情节和内容;其次,要认真完成教师布置的案例阅读思考题,深入思考案例中存在的问题、导致问题的原因等,为参与案例的讨论做好充足的准备,最后在课堂上,要求学生要积极参与,踊跃发言,大胆地表达自己的想法,变被动的信息接收者为主动的知识捕获者。

综上所述,CBL+PBL教学方法在儿科液体疗法章节中取得了满意的课堂效果,CBL+PBL双轨教学模式可促进教师教学技巧和临床工作水平的全面提高,对学生的知识掌握和智能培养大有裨益,提高了学生的综合分析、逻辑思维及口头表达能力。但CBL、PBL教学各有其优势与不足,在教学中应灵活掌握、综合运用,努力把每种教学方法的作用发挥到最大,逐渐寻找出一种适合学习发展的教学模式,适应高校教学的改革。

摘自《现代预防医学》2012年15期 王建荣等

CBL 结合 PBL 教学法在生物化学实验教学中的应用

CBL教学法(case-based learning)即案例教学法,首先由美国哈佛大学C.C.Langdell提出,被广泛应用于法律、医学和商业等领域,20世纪80年代被引入中国。该教学法以

教学大纲为要求,针对教学内容设计典型的案例,学生通过预习、复习课本知识及查阅相关资料了解案例中所反映的信息,进一步加深对概念和理论的理解和掌握。

PBL 教学法(problem-based learning)即问题教学法,是由20世纪60年代美国教育家 Barrows 提出的教育模式。该教学法是教师根据教学要求提出问题并引导学生围绕某一问题进行小组讨论学习,激发学生的学习兴趣,培养学生独立思考和解决问题的能力。

以上2种教学模式都是以学生自主学习为主,改变了以教师讲授为主的教学模式,旨在培养学生的探索创新精神,其中 CBL 教学法强调对综合知识的应用,而 PBL 教学法更着重培养对具体和细节问题的解决能力。Hood J. G. 认为 CBL 与 PBL 教学法结合能够取得较好的教学效果。本课题将2种教学方法相结合、相互借鉴、取长补短,应用于生物化学实验课教学中并评价其教学效果。学生在寻求和探索解决问题的活动中,掌握知识、培养技能,提高了综合能力,为进入临床阶段的学习奠定了坚实的理论基础。

CBL 结合 PBL 教学法实现了从教师讲授问题到引导学生解决问题的转变。新教学法的实施不仅更加明确实验教学的目的,增加学生对生物化学实验课的重视,使其愿意动手操作,主动思考实验中存在的问题并探索解决方法;而且各学科知识相互渗透,相互融合,拓宽了知识面,提前将临床知识带入课堂,培养学生临床思维,为其今后的学习打下了更好的基础。新教学法的实施,还使学生学会利用参考书、网络 and 图书馆资源等多种渠道学习,采用课堂讨论的方式,增加学生与教师在课堂上的互动,活跃课堂气氛,增加学生的学习兴趣,有利于培养创新专业型人才。

需要注意的是,案例选择的好坏是 CBL 结合 PBL 教学成败的关键,好的案例既能激发学生的学习兴趣,也能反映教学目标和要求。这就要求教师不仅要有扎实的理论基础知识,还要有丰富的临床知识。由于学时有限,教师应在课前做充分的准备工作,对课堂上可能出现的问题要有预见性,把握教学节奏,适时引导学生探索知识,掌控讨论方向和内容深度,调节课堂气氛,保证教学顺利进行,以达到预期的教学效果。教师在课后应对每节课的教学内容予以总结、补充和优化,对学生在课上的反应及学习能力进行评价。新教学法要求教师转变教学观念,从传统的教授知识转变为以启发和讨论为主引导学生探索知识。分组时应考虑不同学生知识结构和知识背景的差异,尽量做到各组能有不同层次的学生,增加学生相互交流和学习的机会,不仅为自学能力较差的学生提供一个学习提高的好机会,同时也是新教学法教学效果的影响因素之一。

摘自《生物学通报》2014年2期 于婧文等

PBL 与 TBL 两种教学模式之比较

学习的本质是什么？爱因斯坦说：全部科学不过是日常思考的精练而已。学习的本质，不在于记住了哪些知识，而在于它触发了你的思考。说到底，大学看重学习，但更看重元学习，更关注学生能否乐于学习，善于学习，长于学习。唯有如此，大学才无愧于大学。那如何才能引发学生的深度思考，养成自主学习和终身学习的好习惯呢？这便涉及到在教学过程中教与学的技术、技巧、方式、方法和手段的运用，即教学方法的选择。为提高高校教学质量，高校都在积极地探索新的、切实有效的教学方法。本文对目前国内外比较流行的 PBL 和 TBL 两种教学法进行了比较分析。

一、PBL 教学模式的基本思想

PBL (Problem-Based Learning)，是基于现实世界的“以问题为中心、以学生为主体”的教育与学习模式，最早起源于20世纪50年代的医学教育。PBL 教学模式强调学习要围绕着具体而复杂的任务和问题展开，鼓励学生自主学习、反思式学习、培养学生高级思维能力。PBL 在麦克马斯特大学的成功引起了很多高校的效仿，也得到了其他教育领域学者的认同。如今，PBL 已经被广泛应用于医学、法学、管理学等众多学科领域。也正是由于 PBL 在不同领域的应用，使得 PBL 在实践中已经呈现出不同的态势与模式，因而对于 PBL 概念很多学者都给出了自己的解释。无论不同学者对 PBL 做何种阐述，它的精髓都体现在：以问题为导向（也有说以项目为基础），以学生为主体，以小组合作学习为方式，鼓励学习者置身于具体情境中，运用多学科知识来分析和解决问题，而教师只是参与者和指导者。PBL 强调教与学是一个动态创新的过程，真正地实现教学相长。其设计和实施过程如下：（1）选择一个适当的、有价值的问题；（2）安排学生学习；（3）设计教学单元；（4）在关键之处给学生以指导；（5）对教学进行评估并调整指导方法。

二、TBL 教学模式的基本思想

TBL (Team-Based Learning)，是以团队为基础的教学模式，是在PBL基础上改革创新并逐渐兴起的一种以小组学生主动学习为主，以问题为中心，兼顾培养学生团队合作能力的新型教学模式。2002年以前，国外学者称这种教学模式为“Team-learning”。2002年Michaelson等学者将这种模式命名为“Team-Based Learning”，并在欧美发达国家的医学等课程教学中逐步地推广应用，在提高学生学习效率和综合素质上的作用已被初步证实。其实施步骤描述如下：（1）课前准备：教师首先划定学习范围，然后学生组建团队，进行课前预习；（2）课堂讨论：先小组代表发言，同样问题组间进行讨论，最后教师精讲，得出结论；（3）教学评估：理论考核，教师对学生评价，学生填写反馈意见问卷。

三、两种教学模式的比较分析

（一）PBL与TBL的不同点

1. 核心价值不同

PBL的核心价值是问题，通过设置实际的、有意义的、有价值的、启发性强的问题情境来激发学生学习的兴趣；TBL的核心价值是团队，通过组建团队，使学生积极参加团队活动，相互信任、相互鼓励，在合作学习中提升个人能力以及建立自主学习的观念。

2. 分组原则不同

PBL随机、无原则，学生自行分组，这样容易导致组间实力差异较大，可比性差，降低教与学的效果，只能算作学习小组；TBL遵循组内异质、组间同质原则，每个小组均按照年龄、性别、性格、成绩、能力等因素的差异性划分为固定小组，注重组内的互补性和多样化，既有利于增强团队的凝聚力，组间亦可对比，可称为学习团队。

3. 学生角色不同

PBL模式中中学生是参与者，在复杂的问题情境中努力地调查研究并解决问题；TBL模式中中学生是团队合作者，预习教师规定内容；资源共享、合作分工、头脑风暴、沟通交流、取长补短。

4. 教师角色不同

PBL模式中教师是认知教练，教师给设定问题情境，创造一种学习环境激发学生思考，适时地对学生的思维进行监督和指导，最后进行评估；TBL模式中教师是组织者和引导者，对于布置预习的内容要仔细研究，相应测试的答案要字斟句酌，引导学生进行知识的实际运用及信息汇总，最后做出评价。

5. 认知焦点不同

PBL注重学生收集资料、制定方案、解决问题；TBL注重在有清楚教学目标的课前和课上学习，通过合作学习、讨论学习强化所学知识。

6. 元认知焦点不同

PBL注重学生在自主探究中找寻适合自己的学习策略，教师适时地给予指导；TBL注重学生通过组内讨论、组间交流提高自主学习能力和团结协作精神，学会在研究和创造中学习。

7. 评估体系不同

PBL根据学生回答问题的次数、质量以及提交的书面报告进行综合评估；TBL除理论考核外，教师对学生作出评价，还要组内互评、组间互评。

（二）PBL与TBL的相同点

PBL与TBL的相同点，具体可表现在以下几个方面。

1. TBL是在PBL的基础上发展起来的，两者都以建构主义理论为学理基础。

2. 无论是PBL以问题为出发点, 还是TBL以知识为出发点, 都能很好地促进学生自主学生、独立思考、协作意识以及表达能力的提高。

3. 两者均以学生为中心, 弱化了传统的“填鸭式”教学方式, 向注重学生各项能力培养的方向转变, 充分调动了学生的积极性, 加强了教师与学生的互动。

4. 两者的评价体系虽不算完善, 但相对于传统单一的评价方式, 能够多方面反馈授课的质量和学生对知识的掌握程度, 从而对整体上提升教育教学质量有所裨益。

四、结论

联合国教科文组织提出, 教育应做到使学生学会认知、学会做事、学会共同生活、学会生存, 而教学改革地不断深入也是为了迎合社会对多元化和创新综合型人才的需求。作为教学第一线的工作者, 带进课堂的不仅是课本、情感和信心, 一堂堂的课, 更是承载了教师的基本使命。通过对当前比较流行的PBL与TBL两种教学法进行对比分析, 可以得出以下结论:

(1) PBL教学法能够提高学生的学习效率, 加深对基础知识的理解, 并运用知识和技能解决实际生活中遇到的问题; 而TBL教学法引导学生自我导向式学习, 有利于学生拓展思维, 深入思考, 成为积极的人和合作的人。无论具体的教学模式如何, 两者都体现了科学的教学理念。

(2) 每种方法都有其特色及闪光点, 在实际应用过程中也都存在一些局限, 我们可以在教学实践中提炼二者的精华, 形成优势融合, 在学习借鉴的基础上采取PBL与TBL相结合的有效的教学模式。

(3) 教无定法, 学无止境, 没有放之四海而皆准的, 我们能够做的, 就是根据学生特点和教学条件, 根据不同课程和不同内容而采取相对有效的教学方法, 最终的目的都是为了传递知识、传递智慧。

摘自《教育教学论坛》2014年20期 曹净植

TBL 教学法在营养与食品卫生学中的应用研究

TBL (Team-based learning) 即以团队为基础的教学模式, 该法由美国俄克拉荷马州立大学的 Larry K Michaelsen 教授于2002年在 PBL (Problem-based learning) 教学模式的基础上经过改革创新发展起来的一种以小组学生主动学习为主, 以问题为中心, 兼顾培养学生团队合作能力的新型教学模式。在一些发达国家如美国、澳大利亚、韩国等医学教育课程中接受并应用, 取得了良好的教学效果。近年来, 在我国一些医学院校如中山大学医学院、天津医科大学、南京医科大学等也相继开展了 TBL 教学。本文就我校2008级预防医学专业营养与食品卫生学中开展 TBL 教学, 并与 LBL 教学进行了比较, 通过课

程考试和调查问卷的方式进行评估,了解 TBL 教学实施的效果,并提出了一些 TBL 教学模式的建设性策略。

一、资料和方法

(一) 对象

选择滨州医学院2008级预防医学专业1班41名和2班40名学生为对象,1班为对照组,2班为实验组。两组学生年龄、性别等一般情况差异无统计学意义($P>0.05$)。对照组采用 LBL 教学法,实验组采用 TBL 教学法,两组由同一老师授课,所用教材和总学时相同,课程结束后参加相同试题的考试。

(二) TBL 教学法的实施

1. TBL 教学法的分组

在实验组中,根据以往学习成绩将成绩好、中、差的学生依次分到各组,每组8人,共5组,设组长1名,同时兼顾学生的性别、兴趣喜好、个性特征和才能倾向等多方面的差异,达到“组间同质,组内异质”。

2. 课前准备

根据营养与食品卫生学的内容,每次课提前1周,教师联系各小组组长,通知下次课的内容,发放教学案例,布置教学任务,并提供与课程相关的教学资料和提纲,让学生通过图书馆、参考书籍、网络资源等做好课前预习,提前做好相关内容的讨论。

3. 课堂教学

针对课前发放的教学案例,首先进行小组内讨论,在教师的引导下,小组组长组织组员就老师提出的问题进行讨论,要求每位同学都要发表自己的意见,进行演讲,组内互相评分,然后由组长补充总结。其次进行组间讨论,各组间针对教师提出的主要问题进行讨论,对学生有疑问的教师和学生互动、讨论,补充遗漏的知识点,组间进行团体评分。最后,教师根据各组代表的讲述,对本次课进行评述、总结、答疑。

4. 课堂测验

教师提前准备好两份试题,题型、难度相近,每份试题共计10分。授课完毕教师把备好的第一份试题发给每位学生,让学生在规定的时间内独立完成测试,回收试卷;然后每组发放第二份试题,考试期间组内可以相互讨论,共同完成答题,回收试卷。

5. 教学评估和调查

(1) 课程考试

营养与食品卫生学课程结束后,对对照组和实验组的学生统一进行考试,考试题型为撰写文献综述和理论考试,其中文献综述为30分,理论考试中选择题为30分,论述分析题为40分。其中文献综述为课外撰写,理论考试为统一闭卷考试。回收综述和试卷,

批阅试卷,统计成绩。

(2) 调查问卷

TBL 教学课程结束后,对实验组40名学生进行调查问卷。教师自行设计调查问卷,包括学生对 TBL 教学方式的了解程度,是否提高了学生学习的主动性、团队协作能力等。同时设开放性问题的1题。

二、讨论

营养与食品卫生学是一门系统性、综合性相对较强的学科,涉及的临床案例较多,比如常见的营养缺乏病如夜盲症、脚气病、婴幼儿神经管畸形等,食品卫生方面如副溶血性弧菌食物中毒、化学性食物中毒等,在教学中采用 TBL 教学,能使预防医学专业的学生增加了对该课程的学习兴趣和动力,能够到图书馆主动查阅相关资料,到网站查寻相关病例,不仅主动复习相关学习内容,通过 TBL 教学,还对当前营养与食品卫生学的学科热点进行讨论,提出自己的见解,撰写相关综述,综合应用能力和团队协作竞争意识得到大幅度提高。现就 TBL 教学模式在教学过程中的优缺点及前景做一下讨论:

(一) TBL 教学模式的优点

1. 提高学生自主学习的能力,建立自主学习的观念

TBL 教学法中课前预习和团队讨论等过程是学生自主学习的过程,通过遇到的问题,在团队间互相辩论,查阅相关资料去分析去解决,在不断发现、探索问题的过程中,提高了学生对知识的自主学习能力,把学生培养成真正的终身学习者。

2. 提高学生查阅、利用和分析文献资料的能力

学生在课前预习内容的时候,会遇到一下难理解的知识点,在讨论的过程中要提出自己的观点,就需要学生提前在图书馆或网站去查阅资料,并且在查阅资料的过程中会搜集到本学科科研的热点,以便与老师进行交流探讨,增加了学习本课程的兴趣。文献综述的撰写、各级基金项目的书的撰写、科研论文的撰写都需要查阅大量文献资料,因此通过 TBL 教学为学生以后的科研打下坚实的基础。

3. 增强学生团队合作意识,分析解决问题的能力

TBL 教学是以团队为基础的教学,在教学过程中学生之间必须互相信任,互相协作,合理分工,明确责任,才能提高本小组的成绩。教师提够给学生的案例,需要学生以团队去解决这些案例,探讨的过程中会出现一些新想法和新问题,通过团队的努力来完成这些案例,发掘了学生潜在的创新思维,锻炼培养了学生分析和解决问题的能力。同时在学习的过程中学生的综合素质也得到了提高。

(二) TBL 教学模式的缺点和存在问题

1. TBL 教学缺乏 TBL 教材,缺乏有效的评价体系

TBL 教学模式需要精编 TBL 教材，制定相应的教学大纲。教材是学生学习的基础，教学大纲是实现教学目标的前提，TBL 教学新模式就需要新的教材以适应学生学习的需要。根据 TBL 教材，强化基础、拓展知识面，适当增减教学大纲的内容，教师根据授课情况灵活安排授课内容。对 TBL 分阶段教学效果评价，要出台相应的有效评价体系。

2. 师资力量薄弱，教学运行成本高

TBL 教学适合小班化教学，要进行合理的分组，教学过程中需要分阶段的测试，这就需要更多的教师资源，教师需要投入很大的精力对学生进行合理的分组，提供课前案例和文献资料，出相应的测试题。还需要现代化的教学设备。教师的课时计算系数都存在一定的问題。因此，教师要有很高的文化素养，学校提供足够的教学资金。否则，师资力量薄弱，教学运行成本高等这都阻滞了 TBL 教学模式的实施。

TBL 教学模式是一种新型的教学模式，可以弥补 PBL 和 LBL 教学的不足。在营养与食品卫生学的教学过程中，为了更好的教学，不同的章节需要不同的教学模式，TBL、PBL、LBL 三种教学模式可以根据教学内容采用不同的教学模式或相互结合来进行教学，会有更好的教学效果。TBL 教学以学生为主体，进行团队合作，通过课前发放案例、课前预习和测试、小组内讨论、组外讨论和演讲、教师总结、课程考试等多种形式，充分激发了学生学习的积极性，培养学生团结协作和主动学习、分析解决问题的能力，提高了教学效果，适应现代医学发展的需要。TBL 教学具有其独特的优点，值得在今后的营养与食品卫生学教学过程中推广和应用。

摘自《中国卫生事业管理》2013 年 11 期 宓伟等

地址：吉林市吉林大街 5 号（邮编：132013）

网址：<http://tsg.jlmpc.cn>

电话：64560908

主 编：于秀芬 郭秀梅

副主编：王春晓

本期编辑：蔚晓慧