



AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Aalborg Universitet

Comparing and Rethinking the Diversity of PBL Models in Medical Education

Du, Xiangyun; Liu, Qiang; Toft, Egon; Sun, Baozhi

Published in:
Chinese Journal of Medical Education

Publication date:
2010

Document Version
Early version, also known as pre-print

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):
Du, X., Liu, Q., Toft, E., & Sun, B. (2010). Comparing and Rethinking the Diversity of PBL Models in Medical Education. *Chinese Journal of Medical Education*, 30(6), 958-960.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

· 国外医学与比较医学教育 ·

医学领域多元化以问题为基础学习教学模式比较与思考

杜翔云 刘强 Egon Toft 孙宝志

【摘要】 以问题为基础学习 (problem-based learning, PBL) 教学模式自产生以来,就沿着不同方向发展,并向不同领域渗透,逐渐形成了多元化 PBL 教学模式。本文主要介绍了不同地域、不同文化背景下医学教育领域中的 3 种 PBL 教学模式:加拿大麦克马斯特大学模式、丹麦奥尔堡大学模式和中国医科大学模式。通过多元化 PBL 教学模式的比较与讨论,促进交流 PBL 教学,达到提高医学生能力的目的。

【关键词】 医学教育;以问题为基础学习;多元化;思考

Different problem-based learning teaching model in medical education DU Xiang-yun, LIU Qiang, Egon Toft, SUN Bao-zhi. Aalborg University, Faculty of Education, Learning and Philosophy, Aalborg 9220, Denmark

【Abstract】 After many years' development along with different directions and areas, problem-based learning (PBL) formed different models in different countries and fields. In this article, three models of PBL that McMaster model, Aalborg model and China Medical University model will be mainly introduced. We hope to improve the ability of the medical students through comparison of diversity of PBL model.

【Key words】 Medical education; Problem-based learning; Diversity; Thinking

自从 1969 年加拿大麦克马斯特大学首先开始在医学教育中采用以问题为基础学习 (problem-based learning, PBL) 教学模式以来,在过去的 40 多年中,无论在理论研究还是实践应用方面,PBL 教学模式都对医学教育产生了深远的影响。世界上许多医学院校已经逐渐采用了这种新的教学模式,并在实践中形成了各自的特色。本文对 3 所医学院校中的 PBL 教学模式进行了剖析,重点关注麦克马斯特大学、奥尔堡大学、中国医科大学 PBL 起源以及 PBL 教学模式的总体情况,以达到改进教学、提高医学生能力的目的。

1 3 所医学院校的 PBL 教学模式

1.1 麦克马斯特大学 PBL 教学模式

麦克马斯特大学的历史可以追溯到 1830 年,其医学院于 1966 年建立,是全球第一所全面实施 PBL 教学模式的医学院校。20 世纪 60 年代中期,麦克马斯特大学医学院对加拿大其他医学院校的毕业生进行抽查发现,学生对前几年所学内容的遗忘率竟然高达 90%。经过进一步的调查后发现,医学院的教学与学生未来在工作场所中所面临的真实情境和复杂问题之间缺乏衔接;同时发现,医学院学生在校学习所得到的知识,往往无法及时应用于实际工作情境中。调查还发现,医学院的学生倾向于以“正确答案”获得考试

高分,但是无法进行开放性思考,学生学到的是一成不变的单一思路,这就使得医学院传统的教学模式受到了严重挑战。麦克马斯特大学认为,应当让医学院的学生从一入学就面对实际的病例进行学习。1966 年,麦克马斯特大学医学院成立专家小组,修改了传统的以学科为中心的课程设置方法。为了将医学基础知识和临床实际问题相结合,并在教学中为学生提供提问和参与讨论的机会,医学院开设了能够灵活反映卫生保健需求变化问题的课程,即应用 PBL 教学模式的课程。该教学模式在 1969 年由巴罗斯 (Barrows) 等首次报道,标志着 PBL 教学的诞生,成为 PBL 教学现代历史发展的重要里程碑。其具体课程如表 1 所述。^[1]

表 1 麦克马斯特大学医学院不同年级学生开设课程及教学方法

年级	单元	课程名程	教学方法
1 年级	1	生命医学、人类发展学、行为科学	PBL 教学 + 临床技能中心教学
1 年级	2	心血管、呼吸及肾脏系统	PBL 教学 + 临床技能中心教学 + 展示中心 * 教学
2 年级	3	血液、胃肠及内分泌系统	PBL 教学 + 临床技能中心教学 + 展示中心 * 教学
2 年级	4	神经、精神医学肌肉与骨关节系统	PBL 教学 + 临床技能中心教学 + 展示中心 * 教学
3 年级	5~6	医院及小区见习 (clerkship)	PBL 教学 + 医院床边教学 + 小区实习

注: 标有“*”机构全称为整合基础与临床医学展示中心

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2010.06.059
作者单位: 9220 奥尔堡大学教育、学习和哲学学院 (杜翔云, Egon Toft); 中国医科大学医学教育研究中心 (刘强, 孙宝志)
通信作者: 孙宝志, Email: bzsun@mail.cmu.edu.cn

1.2 奥尔堡大学 PBL 教学模式

丹麦奥尔堡大学开展 PBL 教学的直接动因,主要来源于 20 世纪 60 年代~70 年代的学生运动(学生对当时的课程体系和考试制度强烈不满,认为大学中讲授的内容多半是过时的知识,而且无法直接应用于实际工作中)以及企业的期望(企业希望毕业生是具备新技能的工程师)。如何满足广大学生的改革要求并为企业输送“现成”的毕业生,这两点希望为 1974 年建立的奥尔堡大学提供了改革的动力和思路,经过多年探索形成了著名的“奥尔堡 PBL 模式”^[2],这种通过学生完成工业项目的培养人才的方法在丹麦以及欧洲引起很大反响,被认为是一种能够推动整个社会发展的创新教学模式。该教学模式在培养学生独立学习和主动学习、管理和交流技能等方面效果显著。奥尔堡大学工程学 PBL 教学模式是以项目为基础的学习(project-based learning)。学生每学期中 50% 的学习时间为完成本学期项目的时间,这一时间包括考核时间,共有 15 个欧洲学分转化系统(European credit transfer system, ECTS, 1 ECTS = 30 中国的学时),另有 50% 的学习时间为理论授课时间(同样为 15 个 ECTS,其中一半时间讲授与项目有关的理论;一半时间为讲授学科理论时间,与项目无直接联系)。具体内容详见图 1 所示。^[3]

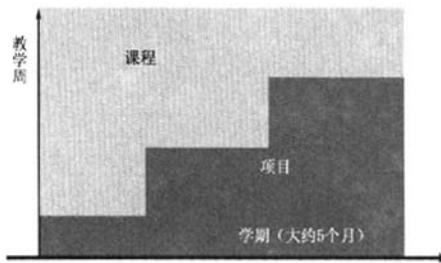


图 1 奥尔堡大学工程学 PBL 教学模式

2006 年,奥尔堡大学新成立的医学院除了保留以项目为基础的 PBL 教学模式之外,还采用了以病例为基础的 PBL 教学模式。这两种 PBL 教学模式的结合,构成了奥尔堡大学医学院的 PBL 教学特色,详见图 2。



图 2 奥尔堡大学医学院 PBL 模式

在奥尔堡大学医学院,每学期学生首先接触的是以病例为基础的 PBL 教学,一般持续 2 月~3 月(其中有理论课程),强调在限定框架范围内的学习,确保学生通过生动具体的病例来掌握医学基本知识和技能。每个病例包含了医学理论知识和问题解决技能,使学生能够在其后的临床实习中掌握这种技能。之后是围绕医学项目的 PBL 教学阶段,通常持续 1 月~2 月(这时已经没有医学理论知识课

程)。这一阶段学习方式更加开放,学生拥有更多的自由空间来选择学习目标。例如,每学期的项目以特定的医学主题为基础,同时鼓励学生根据学习目标和主题来制定自己感兴趣的项目。实施项目的目的在于扩展学生的科研能力,使学生通过掌握理论和技能来完成这些项目。

1.3 中国医科大学 PBL 教学模式

在美国中华医学基金会“中国北方医学教育发展中心”项目(CMB # 03-793)资助下,中国医科大学从 2004 年起开始进行教学改革。考虑到传统教学模式侧重于对医学生医学基础知识和临床基本技能的培养,而缺乏对沟通能力、信息收集能力和批判性思维能力的培养,无法全部实现全球医学教育最低基本要求^[4]中七个方面的要求,于是中国医科大学开始了大规模的 PBL 教学改革的尝试,努力探索适合中国国情的 PBL 教学模式,以更好地提高医学生的能力。

首先,中国医科大学组建了 PBL 教学委员会,确定了“创造宽松的氛围,努力培养能力知识兼备的创新型人才”的 PBL 教学改革总目标。项目组派遣 10 名领导和教师赴美国华盛顿大学医学院进行相关培训。在国外专家的指导下,结合中国国情,从 2004 年~2009 年,中国医科大学投资近 300 万元人民币,实施了 120 项 PBL 教学改革课题,涉及 74 门课程,几乎涵盖中国医科大学基础医学和临床医学的全部课程。第一批立项课题主要集中在临床医学专业,第二批立项课题基本涵盖所有专业。2009 年启动第三批 PBL 教学改革立项课题,重点针对临床医学专业学生的基础医学整合课程。前两批课题分布情况见表 2。

表 2 中国医科大学第一批和第二批 PBL 教改立项课题统计

立项单位	第一批立项课题 (2004 年)	第二批立项课题 (2006 年)	合计
基础医学院	13	12	25
第一临床学院	9	23	32
第二临床学院	6	13	19
第四临床学院	—	7	7
口腔医学院	—	3	2
社会科学部	—	3	3
护理学院	—	2	2
信息学系	—	1	1
公共卫生学院	—	1	1
组织管理	2	3	5

中国医科大学是中国大陆地区大规模开展 PBL 教学改革的医学院校之一,5 年的探索和实践涉及约 1 200 名教师和 12 000 名学生人次(包括五年制和七年制的全部专业)。PBL 教学改革循序渐进,取得了显著成果,初步形成了适合我校实际的 PBL 教学模式。详见图 3。

图 3 中的 1、2、3、4、5 分别代表 5 种教学模式。

第一种是 LBL 教学模式:主要为大班(120 人)授课形式,间或有课堂提问和讨论,都在大班范围内开展。

第二种是 LBL + PBL + LBL 教学模式:课程以大班授课开始,然后进行 PBL 授课,最后再以大班授课结束。这种教学模式很适合中国的国情。开始大课时教师对课程有一个总体介绍,结束时教师对课程进行总结。

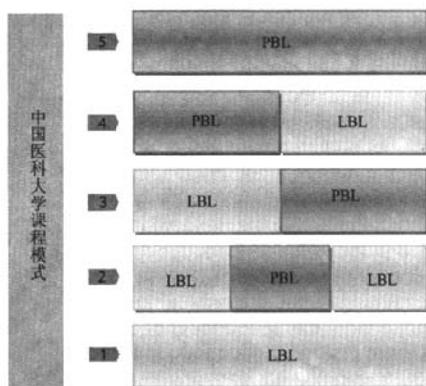


图 3 中国医科大学 PBL 教学模式

第三种 LBL + PBL 教学模式:课程开始部分为大班授课,然后开始小班/小组 PBL 教学直至课程结束。由于 PBL 教学后教师不再进行大课总结,PBL 指导教师需要在完成本部分教学任务的同时对整个课程进行总结。

第四种是 PBL + LBL 教学模式:课程开始部分为小班/小组 PBL 教学,然后教师大班授课直至课程结束。由于学生此前没有接触过该门课程,所以加大了学习难度。

第五种,PBL 教学模式:全部为小班/小组 PBL 教学,要求学科本身具备一定的开展小组讨论的基础。例如,病理生理学教研室在实施 PBL 教学之前常年开展小班病例讨论课。当然,这种模式对学生的要求也非常高。

上述 5 种教学模式都属于“学科式”PBL 教学模式,不同年级、不同学科究竟应该采用哪种 PBL 教学模式,主要取决于各自学科的特点以及 PBL 教学改革的准备情况,并无硬性规定。

2 思考

从宏观的角度来看,教育改革往往是社会发展的产物。第二次世界大战后,经济快速发展、科技日新月异,在这种背景之下,传统教学模式受到挑战,倡导终身学习理念的 PBL 教学模式应运而生,并且表现出强大的生命力。

2.1 3 所实施 PBL 教学模式学校的共同之处

麦克马斯特大学位于加拿大安大略省的汉密尔顿市,市区总人口不足 50 万,但是开创了值得其他医学院校学习的 PBL 教学模式,被麦克林 (Maclean) 杂志评为医学教育方面最有创造力的学校。奥尔堡大学位于丹麦第四大城市奥尔堡,市区总人口 15 万,是无线通讯网络的研究重镇(包括芬兰的诺基亚、德国西门子、韩国三星等国际重要通讯企业都愿意加入这一研究共同体),说明其在无线电方面的研究为国际社会所认可。中国医科大学的教学改革一直走在中国医学教育改革的前列,连续两次获得国家教学成果一等奖,在评价领域(题库建设、OSCE 考试等)做了许多工作,取得了较大的成绩。

2.2 3 种 PBL 教学模式的不同之处

麦克马斯特大学医学院 PBL 教学模式、奥尔堡大学医学院 PBL 教学模式、中国医科大学 PBL 教学模式都有着各自的产生背景以及不同的国情和校情:麦克马斯特大学医学

院和奥尔堡大学医学院招生规模不大,加上充足的教学资源为进行 PBL 教学改革提供了可能性。而中国医科大学每年大规模的招生人数以及相对有限的教学资源决定了他们只能采取渐进式的 PBL 教学模式,并且是在原有课程的基础上进行改革。

2.2.1 麦克马斯特大学 PBL 教学模式对资源要求很高 麦克马斯特大学医学院采取了以问题为基础学习教学模式,医学生在 PBL 教学环境中学习知识和提高能力。这种教学模式对学生的素质和教学资源提出了较高的要求,很难为其他医学院校所复制。即使在美国,也有 50% ~ 60% 的医学院采用混合式 PBL (hybrid PBL) 教学模式。但是,这种运用实际的病例、在模拟的情景中学习的理念和方法值得学习。

2.2.2 奥尔堡大学 PBL 教学模式符合医学模式的要求 目前,医学模式已经从生物医学模式向生物—心理—社会医学模式转变,人们对健康的关注不仅停留在治疗疾病上,而且更加关注于疾病预防、健康生活方式、生命质量的提高等方面。相对而言,预防治疗和康复的周期要远远长于单纯治疗疾病的周期,所以,PBL 的每个项目也应该相应延长。从这一点上看,奥尔堡大学医学院实施的 PBL 教学模式(病例与项目相结合)既反映了传统的生物医学模式的需求,又满足了医学模式转变之后的要求。

2.2.3 中国医科大学 PBL 教学模式的本土化策略 中国医科大学的学科式 PBL 教学模式具有渐进式改革的特点。学科式 PBL 教学模式在中国更具可行性,其原因如下:①原有课程体系不改变或者在较小改动的基础上,实施 PBL 教学模式较为容易,对从小习惯于上课听讲的中国学生来说,是一种很好的过渡型 PBL 教学模式;②同一学科内部采用 PBL 教学加上理论课讲授的混合式教学方式,可以做到理论授课与 PBL 教学互相补充,共同达到教学目的;③学生和教师长期处于传统教学模式的影响之下,采用混合式教学模式起到了很好的过渡作用。在 PBL 教学中,专业教师随时对学生进行指导,学生容易适应,是一种适合目前中国医学院校实际情况的 PBL 教学模式。当然,这种 PBL 教学模式的、教学目的、教学内容以及考核评价方式被限制在学科内部,容易回到以教师为中心的传统教学模式中去,这是 PBL 教学改革中需要注意的问题。

参 考 文 献

- [1] 李孟智,蔡嘉哲,陈进典. 加拿大麦克马斯特大学 PBL 模式参访纪要. 医学教育,2004,(2): 87-91.
- [2] 杜翔云,钟秉林,Anette Kolmos. 以问题为基础的学习理念及其启示. 中国高等医学教育,2008,(2): 20-24.
- [3] Anette Kolmos, Flemming K. Fink, Lone Krogh. Model from the Aalborg PBL model-Progress, Diversity and Challenges, Aalborg University Press, 2004: 49-53.
- [4] IIME (Institute for International Medical Education) Core Committee. Global Minimum Essential Requirements in Medical Education. Medical Teacher,2002, 24 (2): 130-135.

(收稿日期:2010-06-05)

(本文编辑:门寒隼)

医学领域多元化以问题为基础学习教学模式的比较与思考

作者: [杜翔云](#), [刘强](#), [Egon Toft](#), [孙宝志](#), [DU Xiang-yun](#), [LIU Qiang](#), [Egon Toft](#), [SUN Bao-zhi](#)

作者单位: [杜翔云, Egon Toft, DU Xiang-yun, Egon Toft \(9220, 奥尔堡大学教育、学习和哲学学院\)](#), [刘强, 孙宝志, LIU Qiang, SUN Bao-zhi \(中国医科大学医学教育研究中心\)](#)

刊名: [中华医学教育杂志](#) 

英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF MEDICAL EDUCATION](#)

年, 卷(期): 2010, 30 (6)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_yixjy201006059.aspx