

PBL 教学结合超声医学数据库在超声教学中的应用研究

常莹 杨敬春 王玲 马佳

摘要 目的 研究以问题为导向的教学模式(PBL)结合图像存储与传输系统(picture archiving and communication system, PACS)中超声医学数据库在超声科临床教学中的应用价值。**方法** 选取 2016 年 6 月~2017 年 3 月在北京医科大学宣武医院超声科学习的五年制本科生及七年制研究生 80 人,随机分为两组,即观察组(40 人)与对照组(40 人),观察组给予 PACS 系统中数据库资料学习结合 PBL 教学进行教学,对照组给予传统教学法进行教学。观察并比较两组的临床教学效果。**结果** 考试成绩:基本理论知识、超声专业知识、病例分析及临床思维、报告书写和上机操作 5 项观测指标观察组均高于对照组;两组学生对各自教学方式问卷调查结果比较观察组的满意度(92.50%)高于对照组的满意度(65.00%),差异均有统计学意义($P>0.05$)。**结论** 在超声科临床教学中,应用 PBL 教学法结合 PACS 系统中超声医学数据库进行教学的效果显著,可提高临床教学质量和学生满意度,促进超声医学基础理论和临床实践相结合,顺利完成教学目标。

关键词 PBL 教学法 超声医学 数据库 医学教学

中图分类号 R81

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.03.046

随着互联网+、大数据平台的大规模发展,信息技术日益更新,医学影像数据库的逐步建立与完善,数据库在医学生教学过程中的作用日益凸显出来。超声医学数据库就是将图像存储与传输系统(PACS 系统)中医学影像数据与患者临床资料相融合,使影像数据资料结构化、条理化、系统化,数据库中的数据具有一定的组织结构,具有输入检索功能,便于图像及临床资料的调取,同时数据库中的影像资料及临床数据既具有保密性,又具有共享性,便于临床工作中的科学研究与教学。超声医学对于初学者来说没有太多感性及理性上的认识,同学们在课堂上接受的理论知识枯燥乏味,内容抽象不易理解,往往在课程结束后很多学生无法掌握相关知识点,因此在教学中,选择有效的教学模式来巩固超声检查相关知识,需要大量影像图片资料对各种疾病进行讲解、分析,笔者将数据库引入其中往往会得到事半功倍的教学效果。PBL(problem-based learning)教学已在很多医学院校广泛应用,能调动学生的主动性和积极性^[1]。本研究主要探讨超声医学数据库结合 PBL 教学在超声科临床教学中的应用研究价值。

资料与方法

1. 研究对象:选取 2016 年 6 月~2017 年 3 月在北京医科大学宣武医院超声科学习的五年制本科生及七年制研究生,共 80 人,根据数字列表法随机分为观察组(40 人)与对照组(40 人)。观察组中,男性 14 例,女性 26 例,年龄 22~24 岁;对照组中,男性 13 例,女性 27 例,年龄 20~23 岁。研究中两组的性别、年龄差异均无统计学意义($P>0.05$)。

2. 研究方法:对照组采用传统教学法,课堂理论授课,教师讲述相关疾病的超声诊断及鉴别诊断,并展示一些典型病例的超声图像,按照每个疾病的诊断及诊断依据、鉴别诊断、临床治疗的思路授课,并课后留复习作业。观察组采用数据库资料学习结合 PBL 教学进行教学,授课前 1 周教师根据教学大纲、教学目的,设计每个疾病的讨论问题,并将其提前留给学生,课前安排时间进行师生间讨论,先让学生积极发言,必要时可以适当予以引导,并将数据库中的资料展示给学生,最后教师概括本节课的重点和难点,并补充讲解。

3. 评价指标:观察并比较两组的临床教学效果。教学课程结束后,对研究中两组学生进行考试考核,考试成绩评分情况:基本理论知识(15 分)、超声专业知识(15 分)、病例分析及临床思维(40 分)、报告书写(15 分)和上机操作(15 分),满分 100 分。

问卷调查结果情况:现场向学生发放调查问卷,

基金项目:首都医科大学 2016 年校长基金资助项目(2016JYY108)

作者单位:100053 首都医科大学宣武医院超声诊断科

通讯作者:杨敬春,电子信箱:301yj@163.com

以无记名方式征求学生对各自教学模式的满意度,结果分为满意、不满意 2 个等级,真实客观反映学生对各自教学方法的满意度。

4. 统计学方法:采用 SPSS 16.0 统计学软件进行统计分析,计量资料用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采

用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 研究中两组学生的考试成绩比较:见表 1。

表 1 对照组和观察组考试成绩比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	基本理论知识	超声专业知识	病例分析及临床思维	报告书写	上机操作
对照组	40	8.10 ± 1.60	9.23 ± 1.56	24.10 ± 1.90	10.23 ± 0.45	7.23 ± 2.78
观察组	40	13.20 ± 1.20	12.23 ± 2.11	35.50 ± 2.00	13.30 ± 1.10	12.09 ± 1.76
<i>t</i>		5.311	4.928	5.362	4.013	3.302
<i>P</i>		0.001	0.001	0.000	0.002	0.000

2. 研究中两组学生对各自教学方式问卷调查结果比较:见表 2。

表 2 两组的问卷调查结果比较 [$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	满意	不满意	满意度
对照组	40	26 (65.00)	14 (35.00)	65.00
观察组	40	37 (92.50)	3 (7.50)	92.50
χ^2				6.249
<i>P</i>				0.030

讨 论

超声是一门集多种基础医学学科为一体,并与临床学科紧密结合的影像医学,首先,基础专业知识复杂枯燥,不易理解与掌握,这通常是教学中难点所在,基础知识掌握不好,对后期学习的疾病超声影像学诊断也会受到很大影响,同学们大多采用死记硬背的被动式方式进行学习,使其无法满足目前临床教学的需求,当进入临床工作中所学知识均被遗忘,不能学以致用,因此,作为超声医生带教老师,将所有常见病的超声诊断及鉴别诊断、声像图特征在有限的教学时间传授给学生,让他们理解与掌握是一项较为艰巨的教学任务;其次,医学院校的教学工作不同于其他院校,不仅要传授知识,还要让学生的心态从学生向临床医生转变,以往传统的教学已经不能很好满足于现在的临床前期阶段,这就要求必须探索出一种新的教学模式,提高教学质量和效率,让学生更为容易地接受所学知识^[2,3]。然而,处于学习阶段的学生有其自身的优缺点,相关临床专业理论知识丰富,求知性和能动性较强,但缺乏超声相关基础知识,因此在该部分学生进行教学过程中,如果将超声医学数据库结合 PBL 教学模式应用其中,可充分体现其优势^[4]。

在临床工作中,影像归档和通信系统(PACS)已

经将临床上的资料全部数字化管理与保存,并方便于临床工作中的查阅,但 PACS 系统中存储的病例数量极大,并且一部分为正常病例,因此将其应用于教学中必然会产生费时费力等诸多不利因素,这就要求将 PASC 系统中有意义及疑难病例重新搭建成一个新型数据库,应用于临床教学及科研。在这个数据库中,可以随时调取超声的实时图像,并且还能看到相关的临床病例资料及其他实验室检查,这些资料均可以永久的保存,数据库中内容生动鲜明、重点突出、记忆深刻,便于学生马上理解与掌握,深受学生赞扬,在学习中可以给予教学极大的帮助和支持。因此,笔者将数据库中的知识内容充分利用起来,疾病与图像直接结合,将感性认识潜移默化到学生头脑中,再辅助理论知识传授,这样感性与理性相结合,教学效果就会显而易见。超声数据库还方便于教师的课前备课,带教老师不必像以前那样从大量的影像资料中查找适合的教学图像,从而大大提高了备课效率。

本研究结果显示,观察组与对照组两组学生的考试成绩相比,基础理论知识、超声专业知识、病例分析及临床思维、报告书写及上机操作考试成绩对照组均优于对照组,并且观察组对其教学模式的满意度明显优于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。从研究结果可以得出应用数据库资料加 PBL 教学的教学模式可以得到满意的教学结果,并且得到了学生的认可,学生们对应该理解和掌握的教学内容得到了很好的学习,这种教学方式既丰富了教学课堂内容及形式,也充分带动和提高了学生学习的积极性^[5]。通过数据库中的图像及相关临床资料的整合,同学们对疾病的认识有了系统性的学习,不再单一学习影像知识,临床相关课程得到了巩固和学习。同时数据库中超声报告的规范化使得处于临床知识学习阶段的学

生即有了感性及理性上的认识,便于今后从事超声医学工作的学生有了一定的基础^[6]。

在本研究的教学过程中,笔者深刻体会到,学生的积极性及主动性有了明显提高,课堂中应用这种教学模式,不仅使得教学内容严谨、结构清晰、层次分明,而且学生主观能动性得到了很高的提升,学生在临床超声诊断及综合素质能力方面都得到极大的提高,这些都明显优于传统教学模式。PBL 结合以数字化信息技术为基础的数据库教学提高临床实践和综合素质能力,符合了临床影像教学理念,是超声医学教学的促进力和推动力。除此之外,本研究发现,数据库的建立有利于培养教师的科研意识,在录入数据及调阅数据同时,可发现一些疾病潜在的规律,让作为带教老师的临床医生更容易发现问题、解决问题,经过严谨的统计学分析更可以得到一些有意义的研究结果,这对于学科的发展和进步具有不可忽视的作用。

综上所述,超声医学数据库结合 PBL 教学不再需要教师照本宣科地进行讲解,未来医学教育势必发展为引导及鼓励学生自主学习的能力,这样才能开拓学生的临床思维能力,改善学生的学习积极性,加强团队合作及沟通协调能力,对教师来讲也提高了教师的教学能力^[7]。数据库的建立于应用不仅有利于教学,还可以帮助教师学习数据库的建立与管理,科学设计 PBL 问题,充分展现课前分析问题、课中积极讨论问题,课后温故知新的新教学模式^[8,9]。这种教学

模式的应用不仅是对超声医学教师能力的不断挑战和提高,同时也为超声科提供更高素质的医学人才^[10]。

参考文献

- 1 AlHaqwi AI. Learning outcomes and tutoring in problem based – learning:how do undergraduate medical students perceive them[J]. Int J Health Sci,2014,8(2):125 – 132
- 2 杨丽,李国杰. 多媒体在胎儿畸形超声教学中的应用[J]. 现代医药卫生,2010,26(17):2616 – 2618
- 3 杨文利. 动态多媒体技术在眼超声诊断教学的应用[J]. 眼科,2012,21(2):141 – 143
- 4 郭春艳,赵树梅,梁金锐,等. PBL 结合 CBL 教学法应用于超声心动图教学实践的研究[J]. 继续医学教育,2016,30(2):41 – 42
- 5 赵东海,杨淑艳,郑中华. 注重课堂互动,提高病理生理学教学质量[J]. 山西医科大学学报:基础医学教育版,2010,12(3):248 – 250
- 6 王立淑,何文. 案例教学法在超声科住院医师规范化培训中的应用[J]. 继续医学教育,2016,30(4):11 – 12
- 7 刘丽军,钱晓璐. PBL 教学法在基础护理学教学中的应用现状[J]. 卫生职业教育,2011,29(19):94 – 96
- 8 Boelens R,DeWever B,Rossee Y,et al. What are the most important tasks of tutorial in hybrid problem – based learning curricula? [J]. BMC Med Educ,2015(15):84
- 9 杨春江,王莽,何莹,等. 问题导向结合案例式教学在超声诊断实践课程中的持续改进[J]. 重庆医学,2015,44(16):2290 – 2291
- 10 陈智毅. 超声诊断学的现代教学模式探讨[J]. 临床超声医学杂志,2014,16(4):279 – 280

(收稿日期:2017 – 05 – 02)

(修回日期:2017 – 05 – 22)

PBL 教学法在眩晕疾病诊治教学中的应用

应乐安

摘 要 基于问题的学习(problem – based learning,PBL)是一种以问题为导向、以学生为主体的教学方法。本文介绍 PBL 教学法在眩晕疾病诊治教学中的应用,通过实际具体问题,教会学生正确判断眩晕患者究竟该就诊于哪个科室、如何区分中枢性和外周性眩晕疾病等。

关键词 PBL 教学法 眩晕 课程 教学

中图分类号 R4 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2018.03.047

一、PBL 教学法的基本概念

1969 年,美国的神经病学教授 Barrows 在加拿大首创了基于问题的学习(problem – based learning,

PBL)。这是一种以问题为导向、以学生为主体、结合具体真实场景的新型教学方法^[1,2]。目前已成为国际上较流行的教学方法。近年来受到了国内广大教育工作者包括医学教学工作者的广泛关注。

PBL 教学法从一个需要解决的问题开始。学生

作者单位:315020 宁波大学医学院附属医院听觉与平衡医学中心、宁波市听觉与平衡医学重点实验室