

# 基于主题学习的自主学习模式在微生物检验课程中的应用\*

夏文颖, 金 菲, 倪 芳, 刘根焰<sup>△</sup>

(南京医科大学第一附属医院检验学部, 江苏南京 210029)

**摘要:**随着医学科学和信息化技术的飞速发展,培养医学生的自主学习能力显得尤为重要。笔者所在教学团队为提高学生的自主学习能力,自 2009 年起探索不同教学模式在医学检验技术专业微生物检验课程中的应用,认为对学生自主学习能力的培养可以采用以课堂理论知识为基础、自主学习主题任务的自主学习教学模式,能够在保证教学质量的基础上,培养学生自主学习的能力,促进微生物检验教学质量。

**关键词:**微生物检验; 主题学习; 自主学习

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2020.02.032

**文章编号:**1673-4130(2020)02-0251-03

**中图法分类号:**R446.5

**文献标识码:**B

在现今大数据时代,随着信息技术的飞速发展,医学知识的更新速度越来越快。因此,对于医学生来说,掌握自主学习的能力和方法显得尤为重要。教育部 2012 年公布的新专业目录中,将医学检验技术本科学制由五年制改为四年制,授理学学士学位,归属医学技术类。培养要求由“本专业学生主要学习临床医学、基础医学及医学检验方面的基本理论知识,接受医学检验操作技能方面的系统训练,具有临床医学检验及卫生检验的基本能力”,变成“本专业学生主要学习基础医学、医学检验基础及技术方面的基本理论知识,受到医学检验操作技能系统训练,具有临床医学检验及医学实验研究的基本能力”<sup>[1]</sup>。学制的缩短更加促使医学检验技术专业学生需要具备自主学习的能力。

## 1 医学教育中不同教学模式的现状

**1.1 案例式教学** 案例式教学是利用典型案例作为教学媒介的教学方法。案例式教学是根据课程教学目标和教学内容的需求,设置教学案例,老师组织学生通过对案例的阅读、调查、分析讨论及交流等活动,引导学生分析问题和解决问题的方法,从而提高他们自主解决问题的能力,加深他们对教学内容理解的教学方法。案例式教学着重培养的是学生的综合能力<sup>[2]</sup>。

近年来,案例式教学已广泛应用于现代医学教育的多种学科中。诸多教学成果表明,大部分学生乐于接受案例式教学方式,他们认为案例式教学课堂气氛更活跃,自己的学习兴趣也更高。同时,学生对于案例式教学授课所涉及的知识掌握更牢固,从而更易于临床应用。老师通过案例式教学的实施更利于教学相长,对老师的组织管理能力也有提高。但同时也存

在案例编写是否严谨,案例涵盖知识点是否全面等问题<sup>[3-5]</sup>。

**1.2 基于问题的学习** 基于问题的学习始于 20 世纪 60 年代,基于问题的学习教学方式的核心理念是“最基本的既定目标,强有效的学习需求,参与者的积极活跃,理论与实践的完美结合”<sup>[6-7]</sup>。基于问题的学习提倡把学习设定在有意义的问题情境中,让学生通过合作解决问题,形成解决问题的技能,同时学习问题背后的科学知识,培养自主学习和终身学习的能力。基于问题的学习教育理念与医学教育的“自主学习和终身学习”目标完美契合,因而受到医学界教育者的广泛青睐。

基于问题的学习教学法已在我国许多医学院校开展,基于问题的学习教学法能明显地提高教学质量和学生的综合素质。在基于问题的学习过程中,学生占据主导地位,通过基于问题的学习能提高学生学习和灵活运用知识、分析和解决问题的能力,锻炼学生主导学习及终身学习的能力,并且能够增强学生的合作能力,使其学到的理论知识能够有效迁移到实际问题的解决中,从而学以致用。但同时不可忽视基于问题的学习存在的弊端,如占用时间精力过多,学生无法平衡诸多医学课程之间的关系;学生对诊疗更感兴趣,而忽视基础医学理论知识等<sup>[8-10]</sup>。

**1.3 自主学习模式** 自主学习是学习者自主选择和应用不同的方法从而达到学习目标的一种能力,和学术、临床成就及终身学习相关<sup>[11]</sup>。自主学习教学在教学过程中充分尊重学生的想法、独立性和创造性,充分发挥学生的自主性,老师教会学生学习的方法,所以自主学习是符合现代教育发展要求和趋势的。

自主学习在我国医学教育中以多种形式开展,如

\* 基金项目:国家临床检验重点专科建设项目;江苏省实验诊断学重点实验室项目(ZDXKB2016005);南京医科大学“十三五”教育研究课题(QN2017138)。

△ 通信作者, E-mail:liugenyan@jph.org.cn。

本文引用格式:夏文颖,金菲,倪芳,等.基于主题学习的自主学习模式在微生物检验课程中的应用[J].国际检验医学杂志,2020,41(2):

可基于微信平台和网络资源等数字化形式、与基于问题的学习教学结合、基于专题学习或实践的自主学习教学模式等。研究显示,自主学习重在培养学生“活到老,学到老”的能力,老师主要培养学生自主学习的能力和习惯,尤其符合医学生的职业特点,学生能从各种自主学习形式中获益,是比较行之有效的教学方式<sup>[11]</sup>。

**1.4 在线课程模式** 在当今的网络信息时代,如慕课、微课等新型在线课程模式大量涌现,也给医学教育提供了更多选择方式。学生可以通过自主网上学习进行知识获取,由于慕课的讲课者不受地区和文化的限制,因此,学生可以接受来自世界一流水平的教育,对于学生综合能力的提高具有重要帮助。但同时学生对授课内容的甄别能力有限,以及学生自觉学习态度的差别也使得在线学习有不可忽视的弊端。

## 2 不同教学模式在医学检验技术专业微生物检验课程中的探索

### 2.1 案例式教学和基于问题的学习教学法的探索

笔者所在检验教学团队属于系科合一的建制,检验学系学生的检验技术专业课程均由附属医院检验科老师授课,授课老师有非常丰富的检验基础和临床知识,善于融会贯通,理论联系实际,深受学生喜爱。但同时此种建制也受限于老师资源的不充足和非专职,并且检验技术专业教学重点在于检验技术而非临床诊疗,以上原因导致案例式教学和基于问题的学习教学进展不顺利。

在案例式教学模式开展之初,微生物检验任课老师自行编写案例,引导学生学习,学生兴趣浓厚,学习热情高,课堂气氛热烈,但讨论内容往往集中在临床诊疗及伦理细节,该案例涉及微生物检验知识点,在考核环节却表现不尽如人意,且微生物检验案例编写容易片面不完整,难以体现整个病例全貌,影响学生分析问题、解决问题的思路。开展基于问题的学习教学时,学生最初被自己完全主导的模式所吸引,学习热情高,但弊端是老师和学生的比例严重不达标,在小组讨论时无法很好地引导,更无法观察到每位同学的表现,严重影响基于问题的学习的教学质量;同时学生学习能力参差不齐也会影响学生的表现和学习质量。

**2.2 基于主题学习的自主学习模式的应用** 鉴于以上教学模式进展的不顺利,笔者所在教学团队在广泛征求任课老师和学生的意见后,尝试了基于主题学习的自主学习教学模式。

**2.2.1 自主学习准备** 老师在学期开始前选定 1~2 个学习主题,如“多重耐药菌”、“微生物组学”、“细菌非培养鉴定技术”等。学期开始后公布自主学习主题,学生自行分组,每组 5~6 人,每组合理分工、合理安排时间。

**2.2.2 自主学习实施** 学生围绕学习主题拟定学习内容、学习重点及汇报形式,利用课余时间在图书馆、互联网上查找资料,并根据需要进行多次全组讨论。老师空出充足教学时间定期与学生进行讨论反馈,解

疑答惑,正确引导,促进主题学习。

**2.2.3 自主学习汇报** 最终学习小组汇总本组学习内容,走上讲台进行学习汇报,每位学生撰写学习小结。主题学习汇报及学习小结成绩按照一定比例计入学生考试成绩。

**2.2.4 自主学习总结** 自 2015 年起,本教学团队在传统授课模式基础上开展基于主题学习的自主学习模式,学生学习主动性大大增强,学生查阅资料、分析与讨论的能力显著提升;主动针对学习过程中存在的疑惑和难点与老师沟通;主题汇报时形式多种多样,内容翔实新颖,使得原来的“纸上谈兵”式的理论教学转变为“临床实战”式练兵;学习小结的撰写也提升了学生在资料甄别、知识梳理、文章撰写方面的能力。2015—2018 年四学年 136 名学生的问卷调查显示,大部分学生认为这样的教学形式很有意义,能够激发他们的学习热情,掌握查阅资料的能力,体会到自主学习的乐趣,也提出了自己的意见建议,见表 1。通过此教学模式的开展,也让老师更加全面地了解学生的特点,从调查问卷中了解学生的需求,改进教学方式方法,更有利于因材施教,促进每位学生的学习进步。同时,传统授课模式的主导地位也保证了微生物检验课程教学目的的顺利完成。

表 1 基于主题学习的自主学习模式教学调查问卷

调查内容	调查结果	构成比(%)
自主学习对微生物检验学习是否有帮助	非常有益	95.6
	作用有限	4.4
	没有帮助	0.0
	浪费时间	0.0
自主学习对微生物检验学习的最大影响 <sup>a</sup>	提高查资料能力	100.0
	团队合作能力	92.0
	补充知识结构	66.2
	锻炼写作能力	97.8
本次自主学习过程中不满意的地方	准备不充分	40.4
	团队不合作	19.1
	查资料能力弱	11.1
	没有不满意	29.4
你希望自主学习在期末成绩占多少比例	50%	0.0
	20%	19.1
	10%	45.6
	0	35.3
你希望将来可以加入什么形式的教学模式	视频	33.1
	分组讨论	22.0
	学生讲课	14.7
	其他	30.2

注:<sup>a</sup> 表示该项为多选题。

## 3 结 论

教学模式改革的目的均是为了更好地促进学生的学习,提高学生自主学习的能力<sup>[12]</sup>。不管是哪种教学模式均有利弊,应该综合教学团队的配置,不同课程的特点,尝试不同的教学方式,或者对现有教学方式进行改良,最终达到提高医学检验技术专业教学质量的目的。本教学团队将教学模式改革的体会整理成文,仅供同行参考。

(下转第 256 页)

后发生HCL-V第2肿瘤。近期入院的临床特征及各项检查支持HCL-V,患者除BCR/ABL1融合基因阳性外,骨髓及血象检查均不支持CML,可考虑HCL-V与CML并不作为2个独立的肿瘤存在。排除以上可能,本例患者支持Ph<sup>+</sup>HCL-V作为HCL-V的一个亚型,HCL-V患者发生细胞遗传学异常较常见,尤其是TP53突变、7q缺失和5号染色体扩增<sup>[1]</sup>。本例患者也检测到ATM基因突变,ATM突变多见于套细胞淋巴瘤,多伴复杂核型,在慢性淋巴细胞白血病中,ATM突变与预后不利相关,HCL-V患者发生ATM突变与预后是否相关有待进一步研究。

BCR/ABL1融合基因可出现于其他血液系统肿瘤,伴BCR/ABL1融合基因阳性的急性淋巴细胞白血病(ALL)往往预后较差。WON等<sup>[2]</sup>报道的Ph<sup>+</sup>HCL病例利用传统的嘌呤核苷酸类似物克拉屈滨治疗后3个月后即发现BCR/ABL1融合基因转阴,在经过9个月治疗后患者即达到完全缓解,进一步证明携带BCR/ABL1融合基因只是HCL的一个亚型,也说明Ph<sup>+</sup>HCL与Ph<sup>+</sup>ALL预后不尽相同。HCL-V发病率低,缺乏标准的治疗方案,利用传统的化疗药物难以达到完全缓解,是否携带BCR/ABL1融合基因对于HCL-V的治疗及预后有所不同?因本例患者拒绝接受治疗,本文无法提供相关参考,需要积累更多的病例进一步探讨BCR/ABL1基因重排与HCL-V的关系及治疗与预后。

## 参考文献

- SABATTINI E, BACCI F, SAGRAMOSO C, et al. WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues in 2008: an overview [J]. Pathologica, 2010, 102 (3):83-87.
- WON Y W, KIM S J, PARK T S, et al. De novo hairy cell leukemia with a major BCR/ABL1 rearrangement: a case report with a literature review [J]. Pathol Int, 2014, 64 (1):142-147.

(上接第252页)

## 参考文献

- 张守华,秦宇彤,陈俊国,等.论医学检验专业本科教育改革形势及策略[J].中国高等医学教育,2014,(1):17-18.
- 夏文颖,顾兵,黄珮珺,等.案例式教学在我国医学教育中的应用进展[J].西北医学教育,2011,19(5):923-925.
- 陈倩.案例式教学法在老年医学临床教学中的应用[J].中国病案,2018,10(1):78-80.
- 陈小永,王自闯.案例教学模式在中医内科教学中的实践应用[J].中国继续医学教育,2017 9(12):24-25.
- 张世昌,张洁心.CBL教学模式与微课结合在临床检验教学中加强继续教育学生基础理论的应用[J].国际检验医学杂志,2018,39(15):1932-1934.
- PREETI B, ASHISH A, SHRIRAM G. Problem Based Learning (PBL)-an effective approach to improve learning outcomes in medical teaching [J]. J Clin Diagn Res, 2013, (12):2896-2897.

- SETOODEH R, PEKER D, FELDMAN A L, et al. Secondary hairy cell leukemia in a patient with chronic myelogenous leukemia following treatment with tyrosine kinase inhibitors: report of an extremely rare case and review of the Literature [J]. J Med Cases, 2012, 3(1):39-42.
- GOPALUNI S, SANYAL S, BAIR A, et al. Hairy cell leukemia variant in a patient with chronic myeloid leukemia receiving nilotinib: sequential or coincidental [J]. J Clin Oncol, 2012, 30(1):58-61.
- SWERDLOW S H, CAMPO E, PILERI S A, et al. The 2016 revision of the World Health organization classification of lymphoid neoplasms [J]. Blood, 2016, 127 (20): 2375-2390.
- GREVER M R, ABDEL-WAHAB O, ANDRITSOS L A, et al. Consensus guidelines for the diagnosis and management of patients with classic hairy cell leukemia [J]. Blood, 2017, 129(5):553-560.
- SALEM D A, SCOTT D, MCCOY C S, et al. Differential expression of CD43, CD81, and CD200 in classic versus variant hairy cell leukemia [J]. Cytometry Part B, 2019, 96 (B):275-282.
- 叶向军,卢兴国.2017版WHO修订的淋巴造血系统肿瘤分类及其诊断标准解读[J].诊断学理论与实践,2018,17 (5):512-520.
- WAN T S, SO C C, HUI K C, et al. Diagnostic utility of dual fusion PML/RARalpha translocation DNA probe (D-FISH) in acute promyelocytic leukemia [J]. Oncol Rep, 2007, 17(4):799-805.
- IPEK Y H, FEHMI H, MELIHA N. Hairy cell leukemia followed by polycythemia vera: report of the first case [J]. Oxf Med Case Reports, 2016, 16(3):28-30.
- ANGELOVA E A, MEDEIROS L J, WANG W, et al. Clinicopathologic and molecular features in hairy cell leukemia-variant: single institutional experience [J]. Mod Pathol, 2018, 31(11):1717-1732.

(收稿日期:2019-05-25 修回日期:2019-09-25)

- 曾静波,庄晓明,孙懿.PBL结合CBL教学法提高住院医师临床能力[J].中国高等医学教育,2014,(4):101-102.
- 侯平甫,白津,陈颜夙.PBL和CBL教学模式下的医学生自主学习能力培养探讨[J].考试周刊,2017,4(1):175-176.
- 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(1):98-99.
- 王立秋,刘巍,刘紫强.PBL-LBL双轨教学模式运用于实验诊断学教学的探讨[J].国际检验医学杂志,2015,36 (18):2764-2765.
- 柴晶晶,朱华栋,刘继海,等.北京协和医学院八年制医学生基于实践的自主学习能力及相关因素分析[J].基础医学与临床,2019,39(5):763-768.
- 李慧玲,邬剑,张吉生,等.教学模式在医学检验教育应用中的探索与实践[J].国际检验医学杂志,2016,37 (6): 847-848.

(收稿日期:2019-05-22 修回日期:2019-10-03)