

# 基于团队以问题为中心培养学生创新能力的 教学模式在基础医学中的研究与实践<sup>①</sup>

黄凌凌, 李海<sup>②</sup>, 舒方义, 黄海玲, 赵琼芝, 陈建海, 黎飏, 方晓燕

(右江民族医学院组织学与胚胎学教研室, 广西 百色 533000 E-mail: 510015431@qq.com)

**摘要:** 以团队为基础的学习(TBL)和以问题为基础的学习(PBL)是国内高校近年来课程教学方法的研究热点。本研究从医学基础课程组织学与胚胎学理论课着手, 将 TBL 和 PBL 结合运用, 探索激发医学生学习兴趣, 培养其临床思维、创新能力、团队协作能力, 为今后学习其他医学课程及临床工作打下坚实基础。

**关键词:** 以团队为基础的学习; 以问题为基础的学习; 组织学与胚胎学; 创新能力

**中图分类号:** G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2017)03-0239-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.03.027

组织学(histology)与人体胚胎学(embryology)主要研究微观世界中正常人体组织结构和功能及发生发育规律, 是国内医学院校广泛开展的一门医学基础课程。

## 1 组织学与胚胎学在基础医学中的地位及常规教学方法

1.1 组织学与胚胎学在基础医学中的地位 随着科学技术的发展, 组织学与胚胎学和医学其他学科如生物化学、免疫学、病理学、生理学等之间联系日益密切。组织学与胚胎学的学习, 既为其他医学课程打下形态学基础, 也有极高的临床应用价值。在基础医学中占有重要的地位<sup>[1]</sup>。学习这门医学基础课程不仅需要掌握抽象的理论知识, 而且要识记复杂晦涩的专业术语, 还要与其他相关医学学科知识联系起来。这对于刚刚接触医学课程学习, 对学科缺乏整体性认识的学生来说, 组织学与胚胎学课程内容多、广、繁、杂, 难以理解和记忆, 因此学习兴趣一般不高。

1.2 组织学与胚胎学传统教学模式 传统的基础医学教学模式是老师讲授, 学生听课<sup>[2]</sup>, 这样的教学模式使学生在在学习过程中处于被动地接受知识的地位, 缺乏参与性和主动性。同时教师在讲授的过程中也会觉得非常吃力, 因为缺乏成就感而丧失教学热情。传统的教学形式使课堂气氛毫无活力、死气沉沉, 基础知识与临床脱节。学生考试依靠死记硬背, 知识遗忘迅速。到了临床实习工作的时候, 不能将基础理论知识点与

临床现象联系起来, 没有达到学以致用目的。为了提高学生学习效果, 培养综合能力, 国内外的医学院校进行了许多课程改革探索, 如 PBL、TBL、案例教学法、三明治教学法等等。

## 2 PBL 与 TBL 教学法简介

以问题为基础的学习(problem-based learning, PBL)是以问题为基本要素, 让学生进行自主学习的一种新型教学方法<sup>[3]</sup>。学生利用现有的知识去解决教师提出的特定问题, 即学生作为教学主体, 教师作为引导者。PBL 教学法使学生的综合能力在解决问题过程中得到培养。但是 PBL 教学模式的评估标准无量化, 难以评估学生学习效果, 同时可能会造成所学的知识体系不完整。

以团队为基础的学习(team-based learning, TBL)是一种倡导以团队为基础, 强调在团队成员之间相互合作, 注重灵活性、创造性和实践性的新型教学模式<sup>[4]</sup>。它剔除了 PBL 教学模式中评估标准无量化的弊端和避免出现个别学习态度不认真的学生有滥竽充数现象, 在培养学生创新能力和发散思维的同时, 注重增强学生的沟通能力和合作精神。

## 3 基于团队以问题为中心的教学模式应用

本课题主要是将 PBL、TBL 两种教学法结合运用, 研究基于团队以问题为中心培养学生创新能力的教学模式在组织学与胚胎学中的应用。目的是激发医学生学习兴趣、培养医学生临床思维和合作精神、创新

① 基金项目: 2016 年度广西高等教育教改工程项目(2016JGAA294; 2016JGAA295)

② 通信作者, E-mail: Lihaiying702@163.com

意识和创新能力。基于团队以问题为中心的教学流程归纳如下:

3.1 课前准备 首先,任课教研室教师收集和筛选与组织学与胚胎学知识相关的临床实际问题,并建立问题教案库。其次,上课之前,教师告知学生课程学习的主要流程和考核方式,让学生对课程特点有一个初步的印象。再次,对班级进行分组。分组遵照以下原则:小组的大小合适,小组成员不变,小组成员男女比例平均、性格互补,所得到的资源一致<sup>[5]</sup>。最后,教师利用微信、邮件等向学生展示问题。督促学生对教学内容进行预习,掌握熟悉课程内容,并且独立思考所给出的问题。

### 3.2 课程实施

3.2.1 教师提出问题 上课时,教师通过图片、动画、视频等多媒体技术来多角度展现问题。比如我们通过图片、视频等展示临床的“慢性细支气管炎”病例,启发和引导学生思考这个疾病的发生发展与支气管上皮组织的那些细胞结构功能变化有关。

3.2.2 分团队进行学习 小组和团队进行讨论、交流。在团队小组学习时,组员可以轮流担任领导,锻炼集体意识、协作精神和领袖能力,最后团队总结形成一个相对统一的答案。

3.2.3 分享观点、看法并总结 小组讨论后,由一位同学上台汇报本小组的结论。学生们可以对各个小组的观点和看法提出质疑,并引起讨论或者辩论。最后教师归纳总结、讲评各团队对问题分析、判断的情况及存在问题。

3.2.4 教学的反馈 课后发放问卷调查,征求学生意见,了解学生对该教学法的满意度及相关意见和建议,教师根据学生反馈进行改进。

3.3 教学评估 课程考核成绩=随堂测试×30%+平时成绩×30%+闭卷考核×40%。①随堂测试成绩=个人测试×30%+小组成绩×30%+团队表现成绩×40%<sup>[6]</sup>。②平时成绩:课后布置临床案例及问题的作业。③闭卷考试:期末进行闭卷理论考试和用统一标准答案改卷。

## 4 基于团队以问题为中心教学法的优点

4.1 学生方面 课前设置各类与临床密切相关的问题,可以大大增加课程的趣味性,激起学生的求知欲。如在讲授上皮组织结构中的“假复层纤毛柱状上皮”结构特点时,引入一个病例:患者女性,56岁,主诉:反复咳嗽、咳痰二十余年,加重伴发热3d。体瘦,气喘,口唇稍紫。无吸烟史,无结核病史。于2016年4月3日

到医院就诊,体格检查:体温38.1℃,脉搏103次/分,呼吸31次/分,肋间饱满,胸部叩诊清音。影像学检查未见异常。诊断为慢性支气管炎。患者经抗菌消炎、化痰止咳治疗后,咳嗽、咳痰好转出院。

提出问题:①正常人体呼吸道上皮细胞主要有哪些?发挥重要生理功能的结构主要有哪些?②该患者呼吸道黏膜上皮可能哪种细胞增多?哪种细胞的功能可能受到破坏?让学生通过各种手段如图书、网络、求教等方式自行寻找问题答案。通过分组讨论,得出“位于呼吸道表面的主要是假复层纤毛柱状上皮,其中柱状细胞的纤毛和杯状细胞分泌的黏液,在发挥生理功能中起主要作用。纤毛的定向摆动和黏液的吸附功能,有利于机体清除呼吸道异物,发挥自洁功能”的结论。通过这样的过程,使学生学会独立思考,在解决相应临床问题的过程中巩固相关的基础知识点。全班同学分别组合成为学习团队,分工合作,达成共识,有利于学生打破自我堡垒,敢于表达自己,培养了语言表达能力、沟通技巧和团队协作能力。

同时,在课堂中对问题举一反三(该患者呼吸管道的黏膜上皮哪种细胞增多?哪种细胞的功能受到破坏?),让学生通过思考、讨论,得出“当人体支气管受到炎症刺激时,杯状细胞大量增生,分泌更多的黏液来吸附有害物质,同时纤毛定向摆动,有利于排出异物。该患者由于长期反复受到炎症刺激,杯状细胞过度增生,分泌大量黏液;柱状细胞纤毛脱落,自洁功能下降,导致恶性循环。所以才会出现长期反复咳嗽咳痰的症状”的结论。让医学生一开始就接触临床问题,可以培养其正确的临床思维。基于团队以问题为中心教学法强调培养学生多种能力,如主动思考,敢于探索创新,语言沟通和团队协作,凸显了教学的综合性。

4.2 教师方面 教师在基于团队以问题为中心教学法的教学活动中,不再是主导者,而是教学活动的组织者、小组讨论的引导者、解决问题的指导者。这种角色的转变,不仅可以提高教师授课的积极性,还可以促进教学相长性。

4.3 课堂教学 基于团队以问题为中心教学法的教学形式的不断变换,使课堂上学生的注意力、专注力可以保持在一个相对高的水平。这样的方式突破了常规课堂的束缚,令沉闷、乏味的传统医学课堂向积极活跃的教学模式转变。

## 5 基于团队以问题为中心教学法的不足之处

5.1 对教师业务水平要求高 该教学法要求教师课前必须做好大量的准备工作。一些新教师资历尚浅,

缺乏经验,教学技能和业务水平尚不熟练,使得基于团队以问题为中心教学法无法广泛开展。

5.2 占用时间多,耗时长 实施该教学法需要进行大量的课前准备,查阅相关资料,需要学生利用较多的课外时间。课堂上需要较长的时间进行讨论、总结,占用课时数也很多。因此,要充分利用好网络社交平台,与学生随时随地的交流,给予及时的课外指导非常必要。

#### 参考文献:

- [1] 赵琼芝,王金花,黄海玲,等. 浅谈《组织学与胚胎学》在全科医生培养中的基础性地位和教学目标[J]. 解剖科学进展,2012,18(4):398-400.
- [2] 汤丽霞,费世杰,何涛,等. 案例分析在临床微生物检验教学中的探讨[J]. 右江民族医学院学报,2016,38(3):343-344.

- [3] Zahid MA, Varghese R, Mohammed AM, et al. Comparison of the problem based-learning driven with the traditional didactic-lecture-based curricula[J]. Int J Med Educ, 2016,7:181-187.
- [4] Ismail NA. Effectiveness of Team-Based Learning in teaching Medical Genetics to Medical Undergraduates [J]. Malays J Med Sci, 2016,23(2): 73-77.
- [5] Michaelsen LK. Getting started with team-based learning [M]//Michaelsen LK, Knight AB, Fink LD. Team-Based Learning : A Transformative Use of Small Groups. Santa Barbara: Praeger, 2002:27-50.
- [6] 李海,陈建海,王金花,等. TBL 教学模式在组织胚胎学课程中应用的教学设计[J]. 右江民族医学院学报,2014,36(5):794-795.

收稿日期:2016-11-02;修回日期:2016-12-02

(上接第 238 页)

为主,不能过多干预学生的病例讨论;④注意因材施教,对于不同英语水平的学生给予不同的指导;⑤避免顾此失彼,既不能过分注重医学英语词汇和语法,忽视了对专业知识的讲解,也不应使用大量中文授课,忽视了对学生外语应用能力的培养。

总之,内科学临床双语教学中应用 CBL 教学法既充分发挥学生学习的主动性,激发学生的学习兴趣,培养医学生临床思维,又提高学生英语交流水平,提高双语教学质量,符合当今社会培养高素质医学人才的需求,是值得推广应用的教学方法。

#### 参考文献:

- [1] Allchin D. Problem- and case-based learning in science: an introduction to distinctions, values, and outcomes. CBE Life Sci Educ. 2013,12(3):364-372.
- [2] 丁晶,曾超美,张晓蕊. 以病例为基础学习教学方法在八年制医学生临床思维训练中的应用[J]. 中华医学教育杂志,2013,33(6):903-905.
- [3] 陆京伯,刘正军,林智琪,等. CBL 教学在血管外科轮转住

院医师培养中的应用[J]. 中华医学教育探索杂志,2013,12(8):796-799.

- [4] 张翼,何昌平,黄倩倩,等. CBL 联合网络教学在口腔正畸学专业学位研究生临床能力培养中的作用[J]. 中华医学教育探索杂志,2015,14(5):450-453.
- [5] 教育部. 关于加强高等学校本科教学工作提高教学质量的若干意见:教高[2001]4号[S/OL]. (2001-08-28). [http://www.edu.cn/list1\\_617/20060323/t20060323\\_157760.shtml](http://www.edu.cn/list1_617/20060323/t20060323_157760.shtml).
- [6] 施健,林勇,施斌,等. CBL 教学模式在消化内科临床教学中的应用探讨[J]. 中国高等医学教育,2012(7):121-122.
- [7] 蒙兰青,陆翔,尤燕舞. 神经病学临床见习中 CBL 教学模式应用浅析[J]. 右江民族医学院学报,2012,34(4):561-563.
- [8] 鲍诗平,郭宏伟,张伟,等. CBL、PBL 联合多媒体教学法在本科生双语专业耳鼻咽喉头颈外科临床见习中的研究[J]. 中国高等医学教育,2016(8):79-80.
- [9] 李伯翰,杨志诚,于晓红,等. PBL 与 CBL 教学模式在口腔颌面美容学双语教学中的应用研究探讨[J]. 教育教学论坛,2015(16):82-83.

收稿日期:2017-06-06;修回日期:2017-06-10