

基于团队以问题为中心的教学法培养学生创新能力

——以组织胚胎学实验课教学为例^①

潘春玲,方晓燕,黎飏,李海^②,陈建海,解继胜,黄海玲,舒方义

(右江民族医学院形态学实验教学中心,广西 百色 533000 E-mail:1040221005@qq.com)

摘要: 基础医学形态学课程繁多,实验教学是重要环节,通过实验教学可以让同学对理论知识有更具体、更形象的理解。其中组织胚胎学属于基础医学形态学范畴,本研究以组织胚胎学的实验教学为载体,采用将TBL与PBL两种教学法相融合而成的基于团队以问题为中心的教学模式进行教学,提高医学生的学习兴趣、自主学习、解决问题的能力和合作精神,使其创新能力得到有效提高。

关键词: 团队;以问题为中心;创新能力;医学形态学实验课

中图分类号: G642 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2018)02-0203-02

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2018.02.028

组织胚胎学是利用显微镜技术研究正常人体的细微结构及其相关功能的学科,胚胎学主要研究的是人体胚胎发生发育的特点及规律。组织胚胎学的实验属于验证性实验^[1],是以形态知识为主,且专业名词和概念繁多,不仅复杂且容易混淆,学生初次接触难以理解和记忆,加上这门课程的必要性和重要性还未引起低年级医学生的足够重视,因此学生的学习兴趣普遍不高。若一味地按照传统的教学方式难以获得理想的教学效果,因此应用显微数码互动系统,开展综合设计性实验,运用基于团队以问题为中心培养学生创新能力的教学模式开展组织胚胎学这门实验课的教学很有必要。

1 传统的实验教学方法

传统的组织胚胎学实验教学法主要是以教师讲授为主,学生利用光学显微镜观察切片标本的形态结构,此种教学模式结构单一,已不能适应新形势下人才培养的要求。在教学改革不断深化,全面提高学生综合素质的新形势下,如何培养出理论知识丰富、基础扎实、动手能力强、富有创新能力的学生是教师面临的巨大挑战^[2]。可见一味地按照传统的教学模式进行教学根本无法达到要求,因此对组织胚胎学实验教学进行改革迫在眉睫。

2 基于团队以问题为中心培养学生创新能力的教学方法

为了更好地改革传统的组织胚胎学实验教学,在应用显微数码互动系统、开展综合设计性实验、根据各专业的不同培养目标和各专业生源质量具体情况进行精简相关教学内容、整合优质相关教学资源、建立并使用交叉融合的组织胚胎学课程体系、编写了案例版教材等条件下,将PBL与TBL两种教学方法有机结合,形成了基于团队以问题为中心培养学生创新能力的教

学方法。具体实施过程如下:

2.1 课前准备 课前按照男女性别比例、学习能力、性格互补为原则分组^[3],每组6~8人,学习课程期间小组成员相对固定。选出小组长和A、B两个学习团队队长,小组长和队长轮流担当。教师按照所要进行教学的章节精心设置学习任务及与本章节内容相关的临床实际问题,创建真实“问题”的教学情境进行启发和引导学生思考。设置的学习任务及问题通过QQ、微信、邮件等网络社交平台发给学生,这样可以促使学生提前预习课程内容。

2.2 课程实施 实施步骤:①个人基础知识测试;②教师展示问题;③教师指导学生观察切片标本;④小组讨论问题;⑤团队结合问题答辩及教师点评和讲解。

2.2.1 个人基础知识测试 教师针对本次教学内容精选相关基础知识测试题,并利用课前十分钟对学生进行测试,测试题以多选题为主,每次测试20题。通过此环节教师可以大致掌握学生课前预习的学习效果,同时帮助学生熟悉教学内容,为接下来的授课做铺垫。

2.2.2 教师展现问题 课堂上教师对课前布置的问题不局限于文字,而是通过图片、视频等多媒体方式来展现,再次把学生带入问题情景,让学生对问题的思考始终贯穿着整个教学过程。

2.2.3 教师指导学生观察切片标本 根据教学的内容同时准备正常切片和病理组织的切片,例如我们在上消化系统时同时准备人体正常的和病理的肝脏切片供学生观察。在观察切片的过程中教师不仅限于对正常标本的指导,还针对同种标本的正常和病变组织的结构、细胞的形态、大小及着色效果特点等方面来指导学生对本标本进行观察。同学带着课前布置的学习任务及问题去观察切片,在观察切片的过程中每个小组对

① 基金项目:2016年度广西高等教育教改工程项目(2016JGAA294;2016JGAA295);广西研究生教育创新项目课题(JGY2015133)

② 通信作者,E-mail:lihaying702@163.com

问题进行讨论,最终在每个小组成员的共同努力下得出统一的答案。这样可以促使同学们在观察中思考问题,同时又可以激发同学的创新思维,因为“思考可转变为激发智力的一种刺激^[4]”。在团队协作的过程中也培养了小组成员之间的团队协作意识和创新精神。

2.2.4 小组讨论问题 小组答辩的内容是课前教师针对本章节教学任务、教学目标及病例所提出的学习任务及问题,自编教材组织胚胎学(案例版)每个章节有2个病例,每个病例有2~3个问题,教师随机抽取一个病例中的任意一个问题要求每组同学派代表来回答,并且要求其陈述分析问题的思路及过程,小组根据其陈述的答案及分析问题思路和过程进行提问及评论,教师也可以进行引导及针对性地提问答辩的同学或者该小组的其他成员。最后教师根据每个团队整个答辩过程的表现进行评分,并且该成绩计入最后的形成性成绩。

2.2.5 团队答辩及教师点评讲解 教师在小组进行讨论问题时,对其中产生的疑问进行适当地引导,使该小组最终能够找到正确答案。然后分成A、B团队,汇集各小组意见,对综合问题答辩。最后教师对每个案例进行分析、讲评,并针对学生容易进入的知识误区进行提示并重点讲解。教师的总结能加深学生对本章教学知识的掌握及提高学生分析问题的能力,从而提高学生的创新能力。

2.3 开展综合设计性实验,增强学生动手能力 例如开展组织标本切片的制作和鸡胚培养实验,加强学生动手操作能力和实践能力,让同学亲身体验一张标本切片制作的过程。通过开展鸡胚标本制作实验,让学生观察鸡胚培养过程,了解心脏的发育过程。且在此过程中小组成员固定不变,这两项实验的开展可以促使学生在实验中对整个实验的经过进行观察思考,对最终得出的实验结果进行分析讨论,怎样的实验过程才能得出最理想的实验结果,让同学们始终保持一个不断思考与创新的状态。

2.4 教学评价 每位同学的实验课成绩构成为:团队表现成绩×30%+综合设计性实验×20%+实验报告×25%+标本考核×25%。同时,通过问卷调查等形式,收集并统计学生对基于团队以问题为中心的教学模式在组织胚胎学实验教学中的效果评价。

为了掌握学生对基于团队以问题为中心培养学生创新能力的基础医学教学和传统教学法这两种教学法的评价,我们设计了学生满意度问卷调查表,满意度=(满意人数+基本满意人数)/n×100%,两组共发放满意度问卷调查表210份,回收210份,回收率100%。实验组的满意度为89.52%,对照组的满意度为71.43%,对两组学生问卷调查的满意度情况应用SPSS 17.0进行 χ^2 检验,两组满意度差异具有统计学意义($P < 0.001$),见表1。

表1 两组学生满意度问卷调查结果表 (n,%)

组别	n	满意	基本满意	不满意
实验组	105	59(56.19)	35(33.33)	11(10.48)
对照组	105	32(30.48)	43(40.95)	30(28.57)

注:两组满意度比较, $\chi^2 = 10.941$, $P < 0.001$

两组学生期末理论考试由教研室集体讨论通过的试卷进行,试卷也由不参加这两组学生授课的老师按标准答案批改。考试成绩评定方法:优秀 ≥ 80 分,60分 \leq 良好 < 80 分;优秀率=优秀人数/参考人数 $\times 100\%$,及格率=(优秀人数+良好人数)/参考人数 $\times 100\%$ 。实验组与对照组的及格率分别是92.38%和70.48%,对两组学生期末理论考试结果应用SPSS 17.0进行 χ^2 检验,经统计学的处理,结果表明实验组优秀率与及格率明显高于对照组($P < 0.01$),两组学生期末理论考试结果见表2。

表2 两组学生期末理论考试结果 (n,%)

组别	n	优秀	良好	不及格
实验组	105	43(40.95)	54(51.43)	8(7.62)
对照组	105	22(20.95)	52(49.52)	31(29.52)

注:两组优秀率比较, $\chi^2 = 9.826$, $P = 0.002$;两组及格率比较, $\chi^2 = 16.658$, $P < 0.001$

3 基于团队以问题为中心教学方法的优点和不足

此教学法可以提高学生的学习兴趣 and 积极性,培养学生形成课前预习的习惯和团队协作意识^[5]。同时也可以提高学生查找资料、解决问题的能力,通过正常切片和病理切片的观察和综合设计性实验的开展可以培养学生思考 and 创新能力。但此教学法耗时较长,占用学时多,对教师业务能力水平要求较高且课前准备和课后答疑消耗教师大量的时间和精力,同时开展综合设计性实验的实验成本较高。经统计学分析,实验组的优秀率、及格率和满意度明显高于对照组,说明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形态学中的应用取得了良好效果。

参考文献:

- [1] 赵佳,姜文华,郝利铭,等.组织学与胚胎学实验教学改革探索[J].基础医学教育,2014,16(12):1039-1041.
- [2] 邓成国,晏长荣,杨虹,等.组织胚胎学实验教学改革[J].解剖学研究,2008,30(6):471-472.
- [3] 李海,陈建海,王金凤,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.
- [4] Popil I. Promotion of critical thinking by using case studies as teaching method [J]. Nurse Educ Today, 2011, 31(2): 204-207.
- [5] 王彩冰,赵善民,何显教,等.以学生为主体的团队参与式互动教学的实践效果与评价[J].右江民族医学院学报,2015,37(1):148-149,158.

收稿日期:2016-11-04;修回日期:2017-06-14