

创新引导的综合教学模式在高职见习生放射治疗教学中的应用

古俊钊, 黄翌航, 邓 珊, 廖超龙, 晏学翔

基金项目: 广西卫计委科研课题(编号: Z2013327)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院临床肿瘤中心放疗病区

作者简介: 古俊钊(1974-), 男, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 肿瘤放射治疗。E-mail: 774661672@qq.com

[摘要] **目的** 探讨创新引导的综合教学模式在高职见习生放射治疗教学中的应用效果。**方法** 将126名高职见习生随机分为两组, 每组63例。试验组采用创新引导的综合教学模式, 对照组采用传统教学模式, 学期结束后通过理论知识、操作技能考试及问卷调查分析比较两组的教学效果。**结果** 两组学生在基础理论知识客观题成绩上的差异无显著性, 试验组的病例分析应用主观题、操作技能成绩和问卷调查的学习兴趣、资料查阅、分析解决问题、创新思维、沟通交流、集中协作能力等方面均优于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 创新引导的综合教学模式不仅能促进学生对专业基础知识和技能的掌握, 还可提高其创新意识、创新思维及创新能力。

[关键词] 综合教学模式; 放射治疗; 见习教学; 创新引导; 高职

[中图分类号] R 642 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2018)05-0436-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2018.05.07

The application of innovation-guided integrated teaching mode in clinic probation teaching of radiotherapy in higher vocational colleges GU Jun-zhao, HUANG Yi-hang, DENG Shan, et al. Department of Radiation Oncology of Clinical Cancer Center, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the effects of innovation-guided integrated teaching mode in clinic probation teaching of radiotherapy in higher vocational college. **Methods** 126 students in higher vocational colleges were randomly divided into the control group and the experimental group. The control group received the traditional teaching mode, while the experimental group was trained with the innovation-guided integrated teaching mode. The teaching effects were compared between the two groups on theoretical knowledge, skills test and questionnaire survey. **Results** There was no significant difference between two groups in theoretical knowledge. The experimental group had significantly higher scores than the control group in case analysis test, skills test and questionnaire survey about learning interest, information search, problem solving, innovative thinking, communication and cooperation competence($P < 0.05$). **Conclusion** Innovation-guided integrated teaching mode not only promotes the students' theories and practice results, but also improves their innovation consciousness, innovative thinking and ability.

[Key words] Integrated teaching mode; Radiotherapy; Probation teaching; Innovation-guided; Higher vocational colleges

放射治疗学建立在放射物理、放射生物、放射治疗技术和临床肿瘤学的基础上,其课程内容具有庞杂抽象的特点。临床见习是医学高等职业技术学院(以下简称高职)教学的重要组成部分,是理论结合实践、培养学生独立思考和实际工作能力的关键。传统的教学模式存在许多缺陷,教学效果不理想,学生创新力差,严重制约其今后的专业发展,无法满足

新形势下我国肿瘤防治的要求。根据放疗专业特点,笔者所在的教学团队尝试将研究课题(2013-01~2017-12)选择性地融入高职临床见习教学中,建立了以创新引导的、LBL-PCMC-TBL为一体的教学新模式,即综合应用授课为基础的学习(lecture-based learning,LBL)教学法、基于问题的临床医学课程(problem-originated clinical medical curriculum,PCMC)教

学法和以团队为基础的学习 (team-based learning, TBL) 教学法,通过设置以创新为引导的问题,让学生以团队协作的形式亲身参与,调动其积极性,努力培养创新意识、创新思维及创新能力。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015-09 ~ 2017-06 广西卫生职业技术学院医学影像专业的高职学生 126 名,以个人为单位用抛硬币的方法随机分为两组,对照组 63 名,男 33 名,女 30 名;年龄 18 ~ 20 (18.3 ± 0.5) 岁。试验组 63 名,男 31 名,女 32 名;年龄 17 ~ 20 (18.6 ± 0.6) 岁。学生前期均已完成医学基础课程学习,教材都使用黄泉荣主编的《放射治疗学》,均在广西壮族自治区人民医院肿瘤中心放疗病区见习,学时数相同。两组学生在年龄、性别及专业基本理论和技能掌握度等方面无明显差别,具有可比性。所有参加带教老师均从事临床工作 5 年以上,具有本科以上学历,通过高校教师培训及资格审核,系统学习各种教学法理论及技能且考核成绩合格。

1.2 方法 由教师团队在学期开始前制定详细教学计划并设计多媒体课件,将教学内容以图、文、声、动画效果展现,根据教学要求从科室在研科研课题中提取并经讨论筛选出适合的创新引导问题。在每次见习课前 1 周,将相关内容发送至公共邮箱,让学生进行预习,做好充分准备。对照组采用 LBL 教学法进行实习带教,即以教师为主体,以现场讲解为中心,采取全程灌输式教学。试验组按以下步骤进行:首先采用 LBL 教学,学生对所学课程内容有基本、准确的掌握;之后采用 PCMC 及 TBL 教学模式:(1)带教老师对学生情况进行评估,将其分成 7 个小组,每组 9 人,选出一名组长。(2)按需要选定典型病例,分析病例的放射治疗过程,教师提出问题并要求学生进行自学,指导其独立查找相关学科资料,充分利用网络、图书馆等资源进行学习,并寻找问题的答案。(3)小组内进行学习讨论,成员针对其收集的资料提出解决方案,展开全面的讨论,尽可能发现和提出新的问题并详细做好记录。教师应为学生创造出良好的团队学习环境,引导其深入思考问题,找出最佳答案。(4)各个小组汇报自己解决的问题以及展示掌握的相关的知识,将成果汇总。(5)教师针对学生存在的普遍问题进行点评讲解,总结学习情况及成果。

1.3 效果评价 两组学习效果在学期课程结束后采用理论知识、操作技能考试与问卷调查相结合进行综合评价。考试内容及比重:理论知识 80% (包括基础知识客观题和病例分析应用主观题,题型为

选择题 30%、填空题 10%、名词解释 10%、简答 10%、案例讨论 20%),操作技能 20%,总分为 100 分。学生问卷调查表内容:学习兴趣 20%、查阅资料能力 20%、分析解决问题能力 20%、创新思维能力 20%、沟通交流协作能力 20%,每项采用 5 分量化评分,总分为 25 分。

1.4 统计学方法 应用 SPSS20.0 统计软件处理数据,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,采用 *t* 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

两组见习生在基础理论知识客观题成绩上的差异无显著性,而在病例分析应用主观题和操作技能的成绩和总分成绩比较,试验组明显优于对照组,差异有统计学意义 (*P* < 0.05)。见表 1。问卷调查发出 126 份,收回 126 份,有效率 100%。试验组在学习兴趣、查阅资料、分析解决问题、创新思维、团队协作与沟通交流能力的评分均高于对照组,差异有统计学意义 (*P* < 0.05)。见表 2。

表 1 两组见习生考试成绩比较 [$(\bar{x} \pm s)$, 分]

组 别	例数	基础知识 客观题	病例分析 应用主观题	操作技能	总分
试验组	63	38.52 ± 3.72	28.91 ± 3.85	18.06 ± 0.64	85.2 ± 4.53
对照组	63	38.26 ± 3.45	23.42 ± 2.78	17.04 ± 0.86	78.9 ± 3.36
<i>t</i>	-	0.149	-6.654	-4.930	-4.449
<i>P</i>	-	0.882	0.000	0.000	0.000

表 2 两组见习生问卷调查结果比较 [$(\bar{x} \pm s)$, 分]

组 别	例数	学习兴趣	查阅资料 能力	分析解决 问题能力	创新思维 能力	沟通交流 协作能力
试验组	63	3.81 ± 0.88	3.75 ± 1.165	3.89 ± 0.84	4.00 ± 0.756	4.38 ± 0.518
对照组	63	3.11 ± 1.01	2.17 ± 0.753	2.66 ± 0.85	2.00 ± 0.632	3.33 ± 0.516
<i>t</i>	-	-3.730	-11.344	-12.016	-5.237	-3.730
<i>P</i>	-	0.003	0.000	0.000	0.000	0.007

3 讨论

3.1 医学高职教育的教材编写以理论够用、技术实用为特点,教学重点在于培养学生解决实际问题的能力,主要目标是培养本专业高级应用型人才。在“创新驱动发展”已经成为国家战略的大背景下,教学所要求的应用不只是继承性应用,而且是创造性应用,即通过不断学习新知识、新技术、新方法,创造性地分析情况、解决问题,不但能胜任现实职业,而且具有一定的发展潜力^[1]。限于目前我国医学高职教育的发展水平,在放射治疗学的教学条件、教师素质、教学方法等方面都存在明显不足,在见习教学中长期广泛使用的 LBL 教学法,虽然注重了讲课的系统完整,但使学生处于被动接受状态,参与性不强,积极主动性不够,师生间没有行之有效的沟通,

无法有效地激发学生的创新能力。

3.2 为了解决上述问题,提高放射治疗学的教学效果,我国学者进行了长期不懈的努力,运用实证研究等多种研究方法,广泛使用计算机、多媒体及网络等新的教学手段,将教学方法与模式从单一运用逐渐发展到多种教学方法的合理结合,对教学改革的各个环节进行了全方位的探讨^[2-13]。在学习总结已有成功经验的基础上,笔者所在的教学团队设计了 LBL-PCMC-TBL 综合教学模式,力求能扬长避短、有机地整合三种教学法:对理论性、概念性较强的知识采用 LBL 教学法,教师对每节课的基本知识点、重点、难点内容进行精讲,使学生在较短时间内理解所学课程内容。之后随着教学进度转入 PCMC 和 TBL 教学法,以教师设计的特定问题为引导,以学生为主体,通过团队协作来进行启发式教学,使学生理论与实践有效结合,促进课堂知识的吸收,有效提高教学质量,从而提高学生的学习能力、学习效果及合作意识。

3.3 在此综合教学模式中,如何设计出既符合教学要求并具有引导创新作用的问题是成败的关键。在研科研项目具有明确的研究目标、技术路线、研究背景和应用价值,曾经过申报、专家评审、立项公示等环节,能够确保项目的创新性和实用性。由科研项目主要负责人参与组成的教学团队来提取的问题,有利于有针对性地培养高职学生的创新思维和创新技能,当学生遇到问题后会先从基础知识和已掌握的技能出发寻求解决之道,但很快会发现自己的不足,继而主动查阅相关文献和尝试验证不同的方法,在不断的实验-否定-肯定的过程中,使学生逐步养成独立思考和批判等习惯,不断地求知、求真,变得敢于钻研和进取。本研究显示试验组不仅理论的病例分析应用主观题及操作考试成绩较好,而且在问卷调查的学习兴趣、资料查阅、分析解决问题、创新思维、沟通交流、集中协作能力等方面均明显优于对照组,初步说明了这种创新引导的综合教学模式不仅能促进学生对专业基础知识和技能的学习,还可使学生接受科研启蒙训练,拓宽视野,学会沟通与协作,激发参与科研的兴趣,能为其将来在工作中因地制宜开展科研创新打下良好的基础。

3.4 笔者在实际工作中发现对以下问题的处理上尚有困难:(1)如何结合本单位和学生的实际情况,简便高效地从在研科研项目中提取出最适合高职学生的引导问题;(2)如何合理地制定课程内容及分配各环节的时长,充分利用好学生的课后时间;(3)如何解决教师有效引导及以学生为主体之间的矛

盾;(4)如何选择合适的考核指标来验证教学效果,如何建立合理的反馈调节机制等。总之,由于本研究的样本数较少且随访时间较短,所得出的结果可能还无法完全反映全部真实情况,实践中也存在着不足之处,建议今后在这几个方面予以加强:(1)针对高职各专业进行专门的教学设计,及时进行内容更新和完善,进行有效的师生双向交流,普及创新理念和介绍实用的科研方法,真正做到引起学生重视、提高学生兴趣,这是取得良好教学效果的前提。(2)建立全国性的放射治疗学教学研究机构组织,加强各校间教学经验及科研学术交流,主导制定标准化的评估考核系统,评选推广优秀的多媒体课件、视频、网页等辅助教学工具,指导教师的自身专业发展与师资培训,优化理论教学与临床见习教学方法,整体提高教学水平。(3)积极与社会学、心理学、教育学、统计学、外语等多学科背景的研究者进行合作与沟通,进一步深化相关跨学科教学的研究。相信在大家的共同努力下,我国医学高职放射治疗见习教学学会取得更大的发展。

参考文献

- 1 鲁雁飞. 高职教学与学生创新能力培养探析[J]. 教育与职业, 2008, (12): 38-39.
- 2 王捷, 余中华, 孟庆勇. 微机在肿瘤放射治疗学教学中的应用[J]. 中华医学信息导报, 1998, 13(15): 13-14.
- 3 周菊英. 肿瘤放射治疗学教学探析[J]. 苏州医学院学报, 1999, 19(10): 1113-1114.
- 4 曹远东, 孙新臣. 多媒体教学在肿瘤放射治疗学教学中的应用[J]. 临床和实验医学杂志, 2008, 7(4): 173-174.
- 5 赵春樱, 胡云辉, 王若峥. 肿瘤放射治疗学开展多元互动多媒体双语教学模式与教学效果的研究[J]. 兵团医学, 2013, 36(2): 62-64.
- 6 翟小明, 胡群超, 顾科, 等. 思维导图策略在肿瘤放射治疗学教学中的应用[J]. 基础医学教育, 2013, 15(12): 1095-1097.
- 7 江浩. 辩证思维在肿瘤放射治疗学临床教学中的应用探讨[J]. 中华全科医学, 2015, 13(8): 1346-1347.
- 8 赵伟, 朱小东, 林源. Pinnacle 计划系统联合 PBL 和 CBL 教学法在放射肿瘤学教学中的应用[J]. 中国癌症防治杂志, 2015, 7(6): 434-436.
- 9 李光辉, 陈正堂. 综合性教学医院肿瘤放射治疗学实习带教的特点和体会[J]. 西北医学教育, 2010, 18(6): 1243-1245.
- 10 鞠文鹤, 秦继勇, 李文辉, 等. 探索具有肿瘤放射治疗学特色的教学查房模式[J]. 医学信息(上旬刊), 2011, 24(9): 6001-6002.
- 11 王晓立, 孔颖泽. 以问题为基础的教学法在放疗科临床实习教学中的应用[J]. 江苏卫生事业管理, 2012, 23(5): 47-48.
- 12 刘秀兰, 张保祯, 赵娟. 肿瘤放射治疗学临床实习带教的体会和反思[J]. 中国卫生产业, 2015, 12(34): 93-95, 106.
- 13 蒙渡, 杨蕴一, 马瑾璐, 等. 肿瘤放射治疗学教学改革与实践[J]. 继续医学教育, 2016, 30(4): 26-27.

[收稿日期 2017-08-15][本文编辑 韦所苏]