

性、有效性,实现“教考分离”,避免“讲哪考哪”。题库既用于考试,又向学生开放,将题库的内容分为考试部分和练习部分,考试部分面向教师,以供考试出题使用,练习部分面向学生,以供学生课后练习使用。课前预习、课堂学习、课后复习,是学好知识不可或缺的三环节。向学生开放题库,可激发学习热情、巩固知识,学生每次学完新课之后,学生通过题库练习模拟题,复习知识做到有的放矢、事半功倍。同时,通过学生使用题库,又可及时发现问题,反馈意见,指出错误,改进完善题库,把题库的价值使用到最大。

体现专业特色:作为检验核医学的题库,应注意体现专业学科特色。在编写试题时,应适当增选能体现专业特色的试题,如:血液辐照、¹³C 呼气实验、激素测定等,试题内容应结合临床发展,适时引入一些学科新发展、新动向等。题库的试题,既要有基础训练的题,也需要综合分析的题,既能巩固考核学生的“三基能力”,又能培养学生的综合素质、综合能力。

建立和开发《检验核医学》题库,是高等医学院校改革和学科发展不可缺少的必要环节。建立合理、有效、科学的题库,可使考试跟上时代的步伐、与时俱进,考试更科学、公正,对学生学习的评价也更科学、合理。该题库的建立,填补本学科在国内的空白,使学科继续保持发展,并处于国内领先地位。使用题库,减轻了教师组卷的工作量,提高工作效率,也

使试卷更标准、客观、规范。使用题库,可以帮助教学主管部门做到“教考分离”,督促教师按照教学大纲和教学目的组织教学,并对教师的教学质量做出评估。实践证明,题库组卷满足了考试要求,能很好地地区分学生对知识的掌握程度,考试成绩符合正态分布,科学有效。但是题库仍然存在着不如人意的地方,还需要进一步的改进、完善,题库中大量的试题还需要在长期实践中检验、修改,并不断淘汰旧题、增添新题。同时,题库具有通用性,除了本学科使用,还可推广到其它学科,各学科都建立起相应的题库,这对整个院系、全校的教学质量、教学管理都将起到正能量的作用^[5]。

参 考 文 献

- [1] 林凡,高冬,黄玲,等.中医院校生物化学试题库建设与思考[J].卫生职业教育,2012,30(17):16-17.
- [2] 韩丽珍,田琪,郝元涛.医学统计学试题库建设的构想[J].中国卫生统计,2012,29(2):220-223.
- [3] 张春辉,朱汉稀,陈戈煜,等.医学网络题库与考试系统之标准化探析[J].中国高等医学教育,2012,8:16,57.
- [4] 任东青,苗霞,张杰,等.防原医学教考分离的试卷分析与思考[J].基础医学教育,2012,8(14):573-577.
- [5] 陶格斯,张明显,卢莎,等.利用教学资源网平台构建医学微生物学试题库探讨[J].基础医学教育,2012,14(3):233-235.

(收稿日期:2016-09-20)

(本文编辑:郭俊杰)

“翻转课堂”在医学机能实验学教学中的应用与评价

黄丽 葛荣靖 倪虹 赵士弟 李言

【摘要】 目的 对“翻转课堂”教学模式在医学机能实验学教学中的应用及应用效果进行评价。方法 选择 2014 级临床医学一系 1、2 班作为研究对象,其中 1 班为实验组,采用“翻转课堂”的教学模式进行机能实验学教学,2 班为对照组,采用传统的教学模式进行教学。课程结束后对两组学生采用相同的理论考试、技能操作考核,同时对实验组学生进行问卷调查评价教学效果。结果 与对照组相比,实验组的理论考试成绩和技能操作成绩均较高,两组差异具有统计学意义($P < 0.001$);问卷调查结果显示实验组的学生对“翻转课堂”教学效果 5 个项目评价为满意和比较满意均达 93% 以上。结论 “翻转课堂”的教学模式对医学机能实验学的教学效果有较大的提高,是适应新形势下教学要求的可行的教学模式,应用优势显著。

【关键词】 翻转课堂; 医学机能实验学

医学机能实验学是一门综合性的实验学科,涉及生理学、病理生理学和药理学三门学科的专业知识,以活体实验动物为研究对象,研究其正常的生理机能、疾病的发病机制和药物的作用规律。整个学科涉及的理论内容多而复杂,学生理解和掌握实验原理比较困难。传统的机能实验教学模式是教师课堂结合多媒体课件教授、示教,学生自主实验,教师实时指导答疑。这种传统模式只适用于积极主动、动手能力强的学生,而对于那些主动性差、动手能力弱的学生,教学效果不理想。同时实验教学过程中还经常会出现学生操作时间不足、

失败率高和动手机会少等问题^[1]。“翻转课堂”(Flipped Class)是指通过数字化平台翻转传统的学习过程,师生共享学习资源(包括教学目标、教学课件、教学视频等),在教师的指导下,学生课前完成知识的自主学习及研讨,课中学生讲解、教师指导、师生互动交流的新型教学模式^[2]。在我院 2014 级临床医学本科的机能实验教学中,本课题组开展了“翻转课堂”教学模式的实践研究,并取得了较好的教学效果。

一、对象与方法

1. 研究对象:选择本校 2014 级临床医学一系 1、2 班作为研究对象,两班学生均通过全国高等教育入学考试选拔,随机分班。以 1 班为实验组,2 班为对照组。实验组 122 人,对照组 123 人。

基金项目:蚌埠医学院教学研究项目(jyxm1530)

作者单位:233030 安徽,蚌埠医学院病理生理学教研室

通信作者:李言,Email:zi05@163.com

2.教学资料和授课教师:实验组和对照组学生均采用安徽科技出版社出版张根葆、关宿东主编的《机能实验学教程》,教学目标、课件及教学视频等资源通过 QQ 群和微信群与学生共享。两班学生理论课均由同一老师讲授,机能实验课分别由 4 名老师讲授,教师的教学能力由教务处反馈近 5 年教学水平一致。

3.教学方法:(1)虚拟实验教学平台:根据机能实验学的课程特点,将虚拟实验教学平台分为经典实验和设计型实验两大类^[3]。虚拟实验平台内设有可以帮助学生预习的详细的实验目的、实验原理、实验方法、实验视频、模拟操作和注意事项。(2)实验组教学方法:将实验组学生随机平均分为 4 个实验班,每个实验班以 5~6 人为一个实验小组。课前要求每个学生按照教学进度安排利用虚拟实验教学平台预习,并掌握实验目的、实验原理、实验方法和注意事项等;课中利用课堂 4 个学时,每次由一个小组带教学生讲解实验目的、实验原理、实验方法和注意事项,带教的学生可以有自己的见解和讲授方法,讲授过程中要及时回答同学提出的问题,然后进行分组实验,实验后由教师测评教学质量和效果,总结归纳;课后由学生总结并书写实验报告。(3)对照组教学方法:采取传统教学模式,布置课前预习但不安排虚拟实验系统操作,课中由教师利用多媒体课件讲解实验目的、实验原理、实验方法和注意事项,然后进行示教,学生自主操作实验,教师指导答疑,最后进行归纳总结。

4.评价方法:实验组和对照组在学期末采用相同的理论考试和技能操作考核,同时对实验组的学生进行“翻转课堂”教学模式的课程满意度问卷调查。

5.统计学方法:对两组学生成绩的分析采用 SPSS 16.0 统计软件,组间比较用 *t* 检验, $P < 0.05$ 具有统计学意义。

二、结果

1.实验组与对照组期末理论考试和技能操作成绩比较:实验组学生期末考试成绩明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 1。

表 1 实验组与对照组期末成绩比较($\bar{x} \pm s$)

组别	人数	理论成绩(分)	操作成绩(分)
实验组	122	83.89±9.51	85.96±11.37
对照组	123	77.20±13.24	74.74±12.24
<i>t</i>		4.54	7.43
<i>P</i>		<0.001	<0.001

2.问卷调查:实验组“翻转课堂”教学问卷调查结果如表 2 所示。

讨论 传统的机能实验学教学模式是以教师为课堂主导,课堂上遵循“实验目的、原理、方法、示教、操作、书写实验报告”这一流程,学生被动接受,教学过程枯燥,学生学习依赖性强,主动性差,实验过程中不积极、不主动,操作过程中出现问题不思考,实验教学效果不理想。

与传统的机能实验学教学模式比较,采用“翻转课堂”的新型教学模式,把教与学相颠倒,以学生为教学活动的中心和主导,通过数字化虚拟平台的应用,教师在课前提出具有针对性的问题,引导学生主动学习和思考,并自主查阅相关书籍和文献资料,建立完整的知识体系,课堂上独立讲授,与同学探讨问题,并发表自己的见解^[3-4]。实验过程中,由于学生对涉及的理论知识、实验过程和注意事项已经心中有数,使得操作过程游刃有余,缩短了实验时间,提高了实验的成功率。在“翻转课堂”教学过程中,教师的身份不再是课堂的讲授者,而变成课堂的参与者和引导者。通过“翻转课堂”教学模式的学习,学生增强了自主学习的意识,激发了强烈的学习动机,培养了学生自主学习的能力,增加了学生学习的兴趣。同时,“翻转课堂”通过重新设计教学和组织形式,对传统的实验教学环节和时间进行规划调整,学生知识的获取是在课前完成,课中主要在于讨论互动,重点讨论解决学生提出的问题,激发了学生强烈的学习热情,学生带着问题开展每次课堂教学,真正为了完成某一个目标而学习。学生通过课堂讲授、探讨问题、动手实验,最终建立起一个完整的知识体系。

在“翻转课堂”教学过程中,教师虽然没有直接参与课程的讲授过程,但整个课程和教学环节的设计,每个小组的带教必须要经过教师的指导和试讲才能完成教学任务,通过这一过程,可以促进师生之间的交流,同时还能使学生的口头表达能力、逻辑思维能力以及组织能力得到逐步的提高,使学生的综合素质快速增加。

总之,在机能实验学中开展“翻转课堂”的学模式,可以有效的促进学生自主学习、设计教学、授课、研讨等教学过程,提高学生的学习兴趣和学习效率,可以收到更好的教学效果。

表 2 实验组 122 名学生对“翻转课堂”教学效果的
主观评价 *n*(%)

分组	满意	比较满意	一般	差
增强自主学习意识	104(85.25)	10(8.19)	6(4.92)	2(1.64)
巩固理论知识	113(92.62)	6(4.92)	2(1.64)	1(0.82)
提高动手能力	106(86.89)	9(7.38)	5(4.09)	2(1.64)
提高实验成功率	110(90.16)	7(5.74)	4(3.28)	1(0.82)
缩短实验操作时间	109(89.34)	8(6.57)	5(4.09)	0(0.00)

参 考 文 献

[1] 陈莉娜,苟伟,孙强,等.课程考核体系探索与思考[J].基础医学教育,2013,15(5):510-512.

[2] 冯宪超.在高等教育中开展“反转课堂”教学的方法[J].教育教学论坛,2016,2(8):183.

[3] 石新丽,唐飞羽,孙梦雯,等.虚拟实验室在医学实验教学中的应用研究[J].实验技术与管理,2014,31(6):114-116.

[4] 王伟,项素云.药学专业分析化学开放性实验教学的探索与思考[J].卫生职业教育,2015(7):99-100.

(收稿日期:2016-08-12)

(本文编辑:孙要武)