·教学改革·

基于分组的反转式教学在病理学授课中的应用与探讨

吴琦　王洪伟　魏韬　颜彬　郑慧哲
157011　牡丹江医学院病理教研室
通信作者：郑慧哲，Email：414348014@qq.com
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-1485.2018.04.011

【摘要】 目的　对基于分组的反转式教学在病理学授课中的应用进行探讨。**方法**　随机选取临床医学本科四个班学生作为研究对象，将研究对象随机分为实验组和对照组，对照组（60 人）采用反转式教学，实验组（60 人）采用基于分组的反转式教学。采用学生实验考试和电子问卷调查评价教学效果，将数据整理后录入 SPSS 20.0，组间比较采用 t 检验。**结果**　考试成绩比较和问卷调查结果表明，实验组的成绩[（28.1 ± 0.7）分]明显高于对照组[（27.5 ± 0.9）分]，差异有统计学意义（P=0.008）。实验组学生的学习兴趣明显提高，自信心增强，同时学生的团队意识和独立思考能力、解决问题能力得到提升。**结论**　基于分组的反转式教学能有效提高教师的教学质量，增强学生的团队意识和合作精神，为学生以后的临床工作打下坚实基础。

【关键词】 反转式教学；　分组教学；　病理学；　实验教学
【中图分类号】 R-05
基金项目：黑龙江省高等教育学会“十三五”高等教育科研课题（16Q259）

The application and research of flipped class mode based on grouping in pathology teaching

Wu Qi, Wang Hongwei, Wei Tao, Yan Bin, Zheng Huizhe
Department of Pathology, Mudanjiang Medical University, Mudanjiang 157011, China
Corresponding author: Zheng Huizhe, Email: 414348014@qq.com

【Abstract】 Objective　To analyze the effect of flipped class mode based on grouping in pathology teaching. **Method**　To select four classes of clinical medical undergraduates as the objects of the study, and divide them into control group and experimental group randomly. Flipped class mode was used in control group (60 people), and flipped class mode based on grouping was used in experimental group (60 people). The effect of teaching was evaluated by test results and e-questionnaire results. The data were collated after the entry of SPSS 20.0, and the data comparison between groups was performed by t test. **Result**　Test results and e-questionnaire results of the experimental group (28.1 ± 0.7) were much better than those of the control group (27.5 ± 0.9), and the difference was statistically significant (P=0.008). It improved the learning interest, self-confidence, team spirit and ability to analyze and solve problems of the students in the experimental group. **Conclusion**　Flipped class mode based on grouping can improve the teaching quality and the self-confidence and team spirit of the students at the same time, and can lay a solid foundation for the clinical work in the future.

【Key words】 Flipped class mode;　Group teaching;　Pathology;　Experimental teaching
Fund program: Heilongjiang High Education Society "13th five" High Education Scientific Research Topic (16Q259)

传统的病理实验大多为验证性教学,教学形式单调。并且病理学的学习涉及许多相关学科的内容,具有很强的理论性和实践性。内容虽丰富,但繁杂、逻辑性差,对学生而言,抽象、枯燥、不易理解[1]。因此,探讨适合的教学模式,促进学生主动学习、增进课堂参与能力、提高主动分析问题的能力非常必要。

1　对象与方法

1.1　基于分组的反转式教学引入病理学教学的可行性

科学技术的发展,使得教育形式得到飞速发展。国内外教育研究者越来越多地关注分组学习如何应用于教学中[2-3]。所谓分组学习是指两个或两个以上的学生为单位,为完成同一目标而进行互相学习、互相交流的一种方式。分组教学的优势在于可以调动学生积极性,逐步打破学生的思维定势,迅速丰富学员知识。传统教学包括两个阶段:知识传授和知识消化。知识传授通过教师在课堂对主要内容的讲授来完成,知识消化则需要学生在业余时间通过作业、操作或实践来完成[4]。所谓反转式教学是指将教师课上所要讲解的主要内容通过视频、课件等形式上传到网络或者共享,让学生借助网络课前自学,课上教师与学生之间、学生与学生之间进行答疑解惑、讨论问题及解决问题的一种教学过程[5]。反转式教学完全颠覆了传统教学,将学习过程完全反转过来,让学生在课余时间完成知识的自主学习,课堂时间用于答疑解惑,以达到更好的教学效果。反转式教学的最大特点就是在课前预习的基础上,延长课堂学习时间,提高学习效率,学生在教师指导下进行探究性学习[6]。在互联网高度普及的今天,反转式教学便于人们随时随地自主学习,这将会使更多学科的教学从传统课堂中走出来[7]。基于分组的反转式教学是先将学生分组再以小组为单位进行反转式教学和考核,基于分组的反转式教学能够很好地解决病理学传统教学中存在的问题,取得更好的教学效果。

病理学的教学内容属于形态学范畴，内容抽象、复杂,学生不易理解,会产生厌学现象。把分组学习加入到反转式教学模式中,按小组进行反转式教学,小组成员在课前自学阶段共同完成预习和资料搜集,相互探讨,取长补短;在课堂上小组单个成员的答题成绩计入小组全体成员的成绩中,既增加了小组成员间的合作互助、互相监督,也增加了组与组之间的竞争，大大增强了学生的学习积极性,从而提高教学效果和成绩。

1.2　教学对象与研究方法

1.2.1　教学对象

随机选取在校二年级临床医学本科学生四个班进行分组:实验组(60 人)和对照组(60 人)。实验组实施基于分组的反转式教学,对照组采用反转式教学。教材选用李玉林教授主编的“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材《病理学》第 8 版教材。授课教师均为课题组成员,教学大纲、教学目的、教学时数均相同。

1.2.2　教学方法

教师按照牡丹江医学院病理教研室大纲的要求,讲解 20 学时的实验课,4 轮实验课共计 20 张切片,60 个病理标本教学内容进行教学。

1.2.2.1　对照组

①开课前 1 周,教师把准备好的课件、学案发放给每位学生,指导学生课后如何利用课件和学案预习准备课程，并要求学生按个人进行课前预习、资料收集和解决问题。②课中教师利用所留问题,逐步引导学生分析问题、解决问题。③课堂答题阶段,个人答题成绩计入每个学生各自名下。④学期末进行实验考试。按平时课堂答题成绩、出勤率和期末考试成绩统计出每个学生的最终实验成绩。

1.2.2.2　实验组

①将实验组学生随机分成 12 组（每组 5 人)。开课前 1 周,教师把准备好的课件、学案发放给每位学生,指导学生课后如何利用课件和学案预习准备课程，并要求学生按分组集体进行课前预习、资料收集和解决问题。②课中教师利用所留问题,逐步引导学生分析问题、解决问题。利用分组的学习方法,使学生养成团队合作意识,遇到问题综合考虑,增强解决问题的能力。③课堂答题阶段,小组成员的个人答题成绩计入小组全体成员名下。④学期末进行实验考试。按平时课堂答题成绩、出勤率和期末考试成绩统计出每个学生的最终实验成绩。

1.2.3　教学评估

1.2.3.1　实验考核

实验考核是由教研室组织命题,根据实验课学习的 20 张切片编写 20 个小病例,同时配上相应的大体标本和镜下切片,要求学生利用所学知识作出正确的病理诊断。考核以抽签的形式进行,答题时

间 20 min。最终实验成绩包括课堂答题成绩、出勤率和期末实验考核。

1.2.3.2　问卷调查

在参考国内外相关文献的基础上，结合病理学自身的实验教学特点，课题组自行设计调查问卷，比较实验组和对照组的教学效果。问卷内容包括自学能力、自信心、团队合作意识、分析问题能力、解决问题能力、拓展知识面等。

1.2.3.3　统计分析

使用 SPSS 20.0 软件进行实验成绩的比较分析和教学效果的评价分析。考试成绩比较采用组间两独立样本 t 检验，检验水准 α=0.05。问卷调查分析采用卡方检验，检验水准 α=0.05。

2　结果

本科生在完成一学期的教学内容后，对实验教学结果进行考核。实验组和对照组比较，实验组的平均成绩为 28.1 分，对照组的平均成绩为 27.5 分。统计分析表明，实验组的成绩明显高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）（表 1）。

表 1　实验组与对照组病理学考试成绩比较

组别	分数	t 值	P 值
实验组（n=60）	28.1 ± 0.7	3.449	0.008
对照组（n=60）	27.5 ± 0.9		

问卷调查结果显示，实验组 91%的学生普遍认为通过这种方式的教学，可以增强自学能力；31%的学生觉得在授课过程中自信心有所提高，增加学习的自信心；100%的学生认为该教学方式有助于增强团队合作意识，为以后的临床工作打下坚实的基础；90%的学生认为分组教学有助于自身在遇到问题时，能够独立思考问题、找到解决问题的方法；66%的学生认为通过独立的学习，查阅大量的资料，可以拓展知识面（表 2）。

表 2　实验组与对照组教学效果的评价

评价项目	认为明显提高人数[n（%）]		
	实验组人数	对照组人数	P 值
自学能力	55（91）	4（6）	0.000
自信心	19（31）	1（1）	0.000
团队合作意识	60（100）	2（3）	0.000
分析问题、解决问题能力	54（90）	51（82）	0.408
拓展知识面	40（66）	23（37）	0.002

3　讨论

病理学是沟通基础医学与临床医学之间的桥梁，在医学教育和临床医疗中都发挥着重要作用，病理学课程对后续临床课程的学习起着承前启后的作用。病理学教学包括理论教学与实验教学两部分，其中实验教学的目的是培养学生观察能力、动手能力和分析及解决问题的能力，传统的反转式教学法在我国病理实验教学中已得到应用。但学生普遍存在自制力差、约束力差、拖延等现象，在实际教学中反转式教学并没有达到理想的效果。把分组形式引入反转式教学法，可以有效提高教学效果。

实验教学成绩表明实验组教学方式优于对照组，学生成绩明显提高，取得了理想的教学效果。问卷调查表明，实验组学生在接受分组形式的反转教学后，对自己自信心、自学能力、团队合作意识、知识面拓展方面的评价，高于与对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。这说明基于分组的反转式教学应用到病理实验课中，通过分组的学习并把个人答题成绩计入小组全体成员名下，使小组全体成员相互督促，课下认真查阅资料、加强交流、取长补短，大大提高了学生自主参与的热情；课上以各小组为单位，形成组内合作、组间竞争的模式，既加强了团队合作意识又达到明显的教学效果。

虽然实验组学生自评分析问题、解决问题的能力也有明显提高（90%），但与对照组比较，差异没有统计学意义（P>0.05）。这可能是反转式教学应用到病理学教学中同样可以提高学生学习能力的缘故。

对医学教学来说，不仅要培养学生扎实的理论基础，更重要的是培养学生如何将良好的基本功应用到临床实践中，这样才能在以后的工作岗位上发挥得淋漓尽致。因此，这种教学方法适用于和临床相关的学科，使学生能够更好地过渡到临床，为以后的工作打下坚实的基础。

高校教学改革的重心是全面提高教学质量，培养适应社会需要的新型人才[8]。当代大学生的学习呈现出新的特点：随着信息技术的迅猛发展，学生知识的来源多样化；特别是互联网的发展和手机上网的普及使学生的学习内容、学习方式、学习时间、学习地点发生了革命性变化，学习已经不能仅仅局限于课堂上教师的讲授，学生可以因地制宜利用网络资源学习新的知识。因此，在当前的环境下，开展基于分组的反转式教学是有意义的，但在未来的教学

实践过程中仍需对各个教学环节进行完善和改进，从而达到更好的教学效果。

利益冲突　无

作者贡献声明　吴琦：负责课题的总体统筹、指导、分组的反转式教学模式的具体设计、实施以及相关论文的撰写；王洪伟、魏韬：负责文献的收集、整理及相关论文的撰写；颜彬、郑慧哲：负责反转式教学的具体实施

参考文献

[1] 吴正升. 组织微阵列结合显微数码互动教学系统在病理实验教学中应用[J]. 安徽医药，2010，14(10)：1239-1240. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2010.10.065.
Wu ZS. Microarray combined with micro-digital interactive teaching system is applied in pathology experiment teaching [J]. Anhui Medical and Pharmaceutical Journal, 2010, 14(10): 1239-1240. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6469.2010.10.065.

[2] Barker D, Quennerstedt M, Annerstedt C. Learning through group work in physical education: a symbolic interactionist approach [J]. Sport, Education and Society, 2015, 20(5): 604-623. DOI: 10.1080/13573322.2014.962493.

[3] Barker D, Quennerstedt M, Annerstedt C. Inter-student interactions and student learning in health and physical education: a post-vygotskian analysis [J]. Physical Education and Sport Pedagogy, 2015, 20(4): 409-426. DOI: 10.1080/17408989.2013.868875.

[4] 桑新民. 21 世纪：大学课堂向何处去?——“太极学堂”的理念与实践探索[J]. 开放教育研究，2012，18(2)：9-21. DOI: 10.3969/j.issn.1007-2179.2012.02.003.
Sang XM. The 21st century college classroom: concepts and experiments of “Tai Chi academy” [J]. Open Education Research, 2012, 18(2): 9-21. DOI: 10.3969/j.issn.1007-2179.2012.02.003.

[5] 潘庆红. 基于主题设计的“反转”教学模式实践探索[J]. 现代教育技术，2013，23(11)：41-46. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8097.2013.11.008.
Pan QH. Experimental study of the flipped class model based on thematic design [J]. Modern Educational Technology, 2013, 23(11): 41-46. DOI: 10.3969/j.issn.1009-8097.2013.11.008.

[6] 黄晓鹏. 基于“翻转课堂”的医学信息检索教学模式构建[J]. 中华医学图书情报杂志，2013，22(11)：33-36. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3982.2013.11.009.
Hang XL. Construction of "flipped classroom" -based medical information retrieval teaching model [J]. Chinese Journal of Medical Library and Information Science, 2013, 22 (11): 33-36. DOI: 10.3969/j.issn.1671-3982.2013.11.009.

[7] 黄振菊. 职业教育信息化的途径探索——反转式教学在高职的应用研究[J]. 继续教育研究，2013(10)：141-143. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4156.2013.10.051.
Huang ZJ. Career education informationization path exploration [J]. Continue Education Research, 2013(10): 141-143. DOI: 10.3969/j.issn.1009-4156.2013.10.051.

[8] 穆建亚. 论反转式教学在高校教学改革中的应用[J]. 教育与职业，2015(18)：118-120. DOI: 10.3969/j.issn.1004-3985.2015.18.043.
Mu JY. On the application of reverse teaching in college teaching reform [J]. Education and Vocation, 2015(18): 118-120. DOI: 10.3969/j.issn.1004-3985.2015.18.043.

（收稿日期：2017-12-13）
（本文编辑：兰明娟）

·作者·读者·编者·

中华医学会系列杂志关于汉字数字用法的规定

（1）数字作为词素构成定型词、词组、惯用语、缩略语或具有修辞色彩的词句，应使用汉字。例如：二倍体、一氧化碳、十一五规划、十二指肠等。（2）邻近的两个数字并列连用表示概数时，应使用汉字，连用的两个数字之间不加标点，如七八个人、五十二三岁、两三家医院等。（3）非公历的历史纪年用汉字。例如：清咸丰十年九月二十日、八月十五中秋节等。（4）部队医院编号有“第”字者，其编号用汉字。例如：解放军第三〇二医院。（5）不定数词一律用汉字。例如：任何一个病人，这是一种免疫反应，无一例死亡。

（中华医学会杂志社）