

## • 教学探索 •

# “对分课堂+翻转课堂”混合式教学在局部解剖学实验教学中的应用与评价\*

李玉美<sup>1</sup>, 余资江<sup>1△</sup>, 刘来兵<sup>2</sup>, 肖朝伦<sup>1</sup>, 孙宝飞<sup>1</sup>, 罗时鹏<sup>1</sup>, 杨丹<sup>1</sup>, 黄涛<sup>1</sup>, 令狐燕<sup>1</sup>

(1. 贵州医科大学基础医学院人体解剖教研室, 贵州 贵阳 561113;

2. 贵州医科大学附属医院神经外科, 贵州 贵阳 561113)

**[摘要]** 目的 探讨“对分课堂+翻转课堂”混合式教学在局部解剖学实验教学中的应用效果。**方法** 将该校 2019 级 A 班临床专业的本科生分为对分课堂、翻转课堂、对分+翻转课堂融合和传统教学 4 组, 每组 30 人, 学期结束后通过调查问卷、理论考试与实操等方式评价教学效果。**结果** 对分+翻转课堂融合教学模式组理论与操作成绩均明显高于另外 3 组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。调查问卷结果显示, 对分+翻转课堂融合教学模式组在课堂趣味、师生互动、知识牢固、自主学习能力、对教学模式喜欢程度等方面评分均高于另外 3 组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** “对分课堂+翻转课堂”混合式教学模式有助于提高局部解剖学实验教学的效果。**[关键词]** 局部解剖学; 实验教学; 对分课堂; 翻转课堂; 混合式教学**DOI:** 10.3969/j.issn.1009-5519.2024.13.035**中图法分类号:** R323; G642.423**文章编号:** 1009-5519(2024)13-2323-03**文献标识码:** C

随着医疗技术的不断进步及医疗体系的转型, 医学教育模式也在不断地改革, 临床医学专业教学已逐渐从传统“基础教学—临床教学—临床实习”模式转变为“早临床、多临床、反复临床”模式<sup>[1-2]</sup>。局部解剖学是医学生的一门主干课程, 将人体以局部为单位探索其位置、体表标志、形态、层次和毗邻关系的一门学科, 具有很强的实用性, 是医学重要的基础课程<sup>[3]</sup>。由于课程本身的特征, 如人体结构复杂、知识结构抽象、内容多且较为枯燥、学时不足等, 教学效果不理想。局部解剖实践课是通过尸体解剖来巩固理论知识并向临床实践过渡的一门课程, 注重培养学生动手操作与实际问题的解决能力。但因尸体匮乏且学生人数多等致实体操作机会有限, 虽然有模型、虚拟技术等辅助工具, 但与真实尸体解剖相比仍然存在差距, 且实体解剖课后不能重复等原因, 实践课在实际授课过程中还存在很多问题<sup>[4-6]</sup>。因而教师应在教学过程中努力探索新的实践教学和多样化教学方式相结合的模式与方法, 提高解剖学的教学效果, 增强学生的创新实践和自主学习能力, 为祖国的医疗事业培养出更适合的人才。

翻转课堂是教师根据大纲将部分知识以视频、讲座等发布于网络平台让学生自主学习, 引导学生发展个性的自主学习路径<sup>[7]</sup>。授课时集中讲授学生反馈较多的知识, 以此使学习更灵活、主动, 让学生的参与度更强。但因知识点碎片化、注意力难掌控、课前知

理解有限等问题影响翻转课堂在实验教学课程的教学效果<sup>[8]</sup>。对分课堂是一半课堂时间教师讲授; 另一半时间学生以讨论的方式进行交互式学习的教学模式, 但因知识细节讲解不够、教师示范少、学生积极性不高等影响教学效果, 因而单纯的翻转或对分课堂无法有效解决局部解剖学实验教学中存在的问题<sup>[8-9]</sup>。

“对分课堂+翻转课堂”教学模式是结合 2 种教学模式优势的新型教学模式, 符合当前“互联网+教育”的理念, 同时也与构建主义学习理论强调学习者的主动性在建构过程中具有关键作用的观点吻合<sup>[10-11]</sup>。在“对分课堂+翻转课堂”教学模式中, 教师在传统教学模式的基础上, 根据教学内容将临床上与局部解剖学教学有关的典型病例引入课堂, 融合翻转课堂与对分课堂教学模式, 把临床上复杂的病例和书本上相对枯燥的知识有机结合在一起, 真正地使学生体会到局部解剖学作为一门基础医学与临床医学桥梁课的精髓所在, 构建一种更适合我国教育现状的教学模式。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选取本校 2019 级 A 班临床医学专业的本科生 120 人, 将其分为对分课堂教学模式组(A 组)、翻转课堂教学模式组(B 组)、对分+翻转课堂融合组(C 组)和传统教学组(D 组), 每组 30 人。

### 1.2 方法

\* 基金项目: 贵州省高等学校教学内容和课程体系改革项目(2022137; 2021135); 贵州医科大学本科教学改革项目(JG2021029; JG2022045; JG2023030); 贵州医科大学“课程思政”项目(SZ2021003)。

△ 通信作者, E-mail: meimeibenben823@sina.com。

**1.2.1 教学方法** A 组采用对分课堂教学模式:将教材、大纲、图谱、专业网站、期刊数据库等导入以构建网络教学平台。每个局部的 2 次课均为讲授,教师根据大纲精讲,引导学生搭建知识框架,课后学生进一步巩固知识、总结心得,下一次课前提交。自第 3 次课开始,以后每次课程的第 1 节让学生分组观察标本,学习中遇到的疑难问题通过交流、查阅资料与视频等小组协作共同解决;第 2 节,教师对反馈多的疑难问题进行解答,展示优秀的作业笔记等引导学生后续的自主学习。以此类推即前 2 次,教师讲授下一章节内容,第 3 次学生、教师讨论。

B 组采用翻转课堂教学模式:教师将教学资源和学生进行共享,根据教学大纲进行知识点的梳理后分配任务。各组学生根据分配的任务以教学大纲和教学进度的安排等进行讨论,每组选出 1 名学生负责任务部分的课程讲解,指导教师对负责讲解的学生进行授课内容和授课技巧方面的指导。同时,学生可依据自己的讲解模式和风格,无须局限于教师的授课模式,讲解过程中及时回答学生提出的问题,并组织学生对讲解学习内容进行讨论分析和总结,最后由教师对本次教学的质量和效果测评,总结本次内容,布置下次任务,测评成绩计入考试成绩。

C 组采用对分+翻转课堂融合教学模式:教师将教学内容制作成相关音频、视频、图片或其他教学资源,通过 QQ、微信、邮箱、微博等平台课前发布,最后根据网络平台反馈多的疑难知识信息决定讲授内容,给学生充足的时间讨论。课后,教师应选择与教学内容相关的、当下的研究热点或热门生活现象的话题布置课后作业,以激发学生的学习兴趣,培养学生的科研思考与创新能力。在网络平台上,各组学生以讨论参与度、实际操作能力、课后作业完成质量等相互考核和评价作业,教师也要对学生的作业给出评价,以避免学生知识面不全造成对同伴评价不客观的弊端,最后结合学生和教师的评价,得出对学生的最终

评价。

D 组采用传统教学模式:学生主要通过课堂讲授、课后复习、自主观察标本、提问等方式学习,教师对学生反映较多的疑难知识进行解答,课后小结、学生上交实验报告等结束本次授课。

**1.2.2 形成性评价** (1)过程性考核:对学生在课堂教学中的表现、动手能力及团队协作解决实际问题等情况进行综合评价。(2)期末成绩考核:在题库中随机抽题,对所学内容进行测试。考试成绩作为评价教学效果、学习效率的重要指标。(4)问卷调查:自拟《学生课堂反馈调查表》《教学模式评价表》等调查表,对学生学习情况及时进行评估和总结。

**1.3 统计学处理** 将学生期末成绩、调查问卷评分结果采用 SPSS21.0 软件进行分析,所得数据均以  $\bar{x} \pm s$  的形式进行记录,各组数据采用  $t$  检验进行分析;调查表中的数据分析采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 学生理论与操作成绩考核结果** C 组理论与操作成绩均明显高于另外 3 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 4 组学生理论与操作成绩比较( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	理论成绩	操作成绩
A 组	30	81.19 ± 4.98 <sup>ab</sup>	86.78 ± 5.03 <sup>ab</sup>
B 组	30	82.32 ± 5.33 <sup>ab</sup>	85.52 ± 5.23 <sup>ab</sup>
C 组	30	88.23 ± 5.66 <sup>a</sup>	93.05 ± 4.93 <sup>a</sup>
D 组	30	78.92 ± 5.11	81.96 ± 6.23

注:与 D 组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与 C 组比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

**2.2 问卷调查结果** 与 D 组比较,其余 3 组学生均不同程度地喜欢新的教学模式,认为新的模式更能达到学习的效果,其中 C 组学生反馈的信息高于其余 3 组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 问卷调查结果( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	<i>n</i>	课堂趣味	师生互动	知识牢固	自主学习	增强团队协作	占用课外时间	喜欢程度
A 组	30	7.23 ± 1.34 <sup>ab</sup>	4.12 ± 0.83 <sup>ab</sup>	8.12 ± 0.38 <sup>ab</sup>	7.98 ± 0.35 <sup>ab</sup>	6.03 ± 0.94 <sup>ab</sup>	7.22 ± 0.48 <sup>ab</sup>	7.32 ± 1.23 <sup>ab</sup>
B 组	30	7.41 ± 1.41 <sup>ab</sup>	4.01 ± 0.35 <sup>ab</sup>	8.15 ± 0.25 <sup>ab</sup>	8.05 ± 0.43 <sup>ab</sup>	6.21 ± 0.42 <sup>ab</sup>	7.19 ± 1.09 <sup>ab</sup>	7.38 ± 0.95 <sup>ab</sup>
C 组	30	8.23 ± 2.01 <sup>a</sup>	4.96 ± 0.59 <sup>a</sup>	8.55 ± 0.89 <sup>a</sup>	8.43 ± 0.82 <sup>a</sup>	7.32 ± 0.49 <sup>a</sup>	8.24 ± 0.89 <sup>a</sup>	8.13 ± 0.67 <sup>a</sup>
D 组	30	6.03 ± 1.04	2.76 ± 0.67	7.13 ± 0.92	7.05 ± 0.29	5.23 ± 1.05	6.32 ± 1.01	6.05 ± 1.02

注:与 D 组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ;与 C 组比较,<sup>b</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

局部解剖学是临床医学专业的一门基础课,但因名词繁多、规律性差、逻辑性不强、难记易忘等特点,使学生在构建自己的知识体系时交互性不强,自主学习的兴趣不高<sup>[12]</sup>。局部解剖学是医学生的一门主干课程,是将人体以局部为单位探索其位置、体表标志、

形态、层次和毗邻关系的一门学科,具有很强的实用性,是医学专业重要的基础课程<sup>[3]</sup>。学生通过解剖触摸、观察和研究人体各个器官、组织和结构,从而深入理解理论知识。因尸体匮乏与学生人数多致实体操作机会有限,学生操作经验严重不足,虽然有模型、虚拟技术等辅助工具,但与真实尸体解剖相比仍然存在

差距,且实体解剖课后不能重复等影响,局部解剖实践课在实际授课过程还存在很多问题<sup>[4-6]</sup>,这些特点迫使教师在教学的过程中需要不断地探索新的教学模式与方法,从而培养出具有人文素养的符合时代要求、动手能力强、富有创新意识的高素质实用型医学人才。为此,在局部解剖学实验教学中,应用翻转课堂和对分课堂相结合的混合式教学模式,可以改善传统模式的不足。首先,翻转课堂将传统的教学颠倒过来,课前学生通过预习、观看相关视频等方式进行自主学习,进而缩短教师讲授时间,使学生有充足的时间用于实践操作、讨论疑难知识和解决实际的操作问题,从而更进一步消化和理解解剖学知识。这样既提高了课堂的实践性和互动性,又能更好地培养学生自主学习和解决问题的能力。其次,对分课堂将学生划分为小组,每个小组在课堂上负责完成一定的任务,如讨论、合作实验等。通过小组合作,学生相互交流、讨论和合作解决问题,提高学生的合作意识和团队精神。同时,对分课堂模式因增加了学生之间的交流和互动,从而增加了课堂的趣味,使学生更加主动地参与到教学中。最后,这种教学方式赋予学生更多主动性,对习惯被动接受医学知识的学生而言,具有一定的学习难度。需要指导教师充分发挥引导作用,使学生能更早地接触到与执业医师考试相关的临床知识,借助病例展开教学,为学生创设合适的临床环境,帮助学生自觉形成临床思维,以适应“早临床、多临床、反复临床”模式,进一步培养学生纵向性学习、横向性思维及综合应用基础知识去分析、解决临床实际问题的能力,对培养开拓型、实用型和创新型的高素质医学人才具有重要的意义。当然,混合式教学模式也存在一些挑战和问题,例如学生缺乏自主学习的积极性,需要有一定的引导和激励措施;小组成员需要合理的组织和管理,确保每个学生都能充分参与和发挥作用等。

综上所述,翻转课堂和对分课堂相结合的混合式教学模式在局部解剖学实验教学中的应用可以从学生参与度、学习成果、团队合作能力、自主学习和实际问题解决能力等方面进行综合考量,解决实验教学与临床应用相脱节、局部解剖不联系手术、手术不接触人体等问题,有效利用现有资源,以取得理想的实践教学效果。

## 参考文献

[1] 张吉凤,武凤鸣,郭国庆.局部解剖学课程建设十

- 年探索与实践[J].基础医学教育,2019,21(5):339-341.
- [2] 董轲,林芳,王希,等.标准化病例库在实验诊断学教学中的应用[J].中国实验诊断学,2020,24(7):1221-1223.
- [3] 刘平,张艳,江东,等.微创临床局部解剖学教学体系的建立和探索[J].解剖学报,2018,49(1):124-126.
- [4] 李春飞,官文征,赵文嫣,等.留学生局解手术学实践课教学体会[J].基础医学教育,2017,19(3):210-213.
- [5] 牛立盼,朱璐,刘凤霞.国内局部解剖学理论教学改革研究分析[J].解剖科学进展,2021,27(4):508-510.
- [6] 路皖庆,党幸星,张欣然,等.基于慕课的线上线下局部解剖学混合教学模式的设计及实施[J].解剖学杂志,2021,44(5):446-448.
- [7] RILEY B. Using the flipped classroom with simulation-based medical education to engage millennial osteopathic medical students[J]. J Am Osteopath Assoc,2018,118(10):673-678.
- [8] 王霏,陈明,胡红武.“翻转课堂+对分课堂”混合式教学的探索与实践[J].宜春学院学报,2020,42(9):121-125.
- [9] 张洁,孔瑞雪,董云青,等.基于产教融合的“翻转+对分”教学在高职护理学基础实训教学中的应用[J].卫生职业教育,2023,41(21):80-82.
- [10] 李洪影,马丽伟,王向东.“对分课堂+翻转课堂”教学模式在课堂教学中的应用与实践[J].黑龙江科学,2020,11(9):22-23.
- [11] 路素丽.“互联网+”时代高职人体解剖学教学改革的运用思路[J].人才培养,2020,2(313):94-96.
- [12] DENG X H, ZHOU G W, XIAO B, et al. Effectiveness evaluation of digital virtual simulation application in teaching of gross anatomy[J]. Ann Anat,2018,218:276-282.

(收稿日期:2023-12-07 修回日期:2024-03-27)