



# “改良式对分课堂”在超声诊断学中的应用研究

丁雪明

(广西医科大学第二附属医院, 广西 南宁 530007)

**摘要: 目的** 研究“改良式对分课堂”在超声诊断学中的应用效果。**方法** 以2018级临床医学专业学生(100人)为研究对象,随机分为实验组( $n=50$ )与对照组( $n=50$ )。实验组采用“改良式对分课堂”教学;对照组采用传统课堂讲授教学,对照两种教学模式的教学效果。**结果** 实验组期末理论成绩、平时成绩、期评总成绩高于对照组( $P<0.05$ );实验组在自主学习能力、临床思维能力、教学方法及学习效果满意度高于对照组( $P<0.05$ )。**结论** 运用“改良式对分课堂”进行超声诊断学教学,有效提高学生成绩、临床综合能力及学习满意度。

**关键词:** 改良式;对分课堂;超声诊断学

**中图分类号:** R730.41

**文献标识码:** B

**DOI:** 10.3969/j.issn.1671-3141.2023.020.028

**本文引用格式:** 丁雪明.“改良式对分课堂”在超声诊断学中的应用研究[J].世界最新医学信息文摘,2023,23(020):150-153.

## Practical Exploration Of Improved PAD Teaching Model in Ultrasonic Diagnosis

DING Xue-ming

(The Second Affiliated Hospital of Guangxi Medical University, Nanning Guangxi 530007)

**ABSTRACT: Objective** The research explores the application effect of improved PAD teaching model in ultrasonic diagnosis. **Methods** Clinical medical students of 2018 (100) were randomly divided into experimental group ( $n=50$ ) and control group ( $n=50$ ). The experimental group adopted the improved PAD teaching mode. The control group adopted the traditional classroom teaching mode. The teaching effect of the two teaching models were compared. **Results** The final theoretical score, usual score and total score of the experimental group were higher than those of the control group ( $P<0.05$ ). The satisfaction of autonomous learning ability, clinical thinking ability, teaching method and learning effect in the experimental group were higher than those in the control group, and the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Adopting improved PAD teaching model of in ultrasonic diagnosis can improve the teaching effect from multiple angles, students' scores, clinical comprehensive ability and learning satisfaction.

**KEY WORDS:** improved; PAD; ultrasonic diagnosis

## 0 引言

超声诊断学是一门以超声诊断疾病为主的应用性学科,实践性、专业性极强是其最突出的特征。非影像学专业学生较影像专业学生,对超声成像原理、扫查行为特征、病灶显示特点等缺乏认知基础,超声图像认知和分析能力较低,影像解剖基础都比较薄弱,而目前传统的国内大学超声诊断学课堂多以讲授式教学为

主,学生被动接受知识,学生学习效果较低。对分课堂(PAD class)<sup>[1]</sup>是复旦大学张学新教授2014年提出的一种新教学模式,分为3个环节:讲授、吸收和讨论。混合式教学模式逐渐成为教学改革的主流,但学生自学学习性不强。针对超声诊断学空间思维能力要求高,影响因素多等特点,本研究将学科内容抽象具体化、影像因素点阵化,将对分课堂进行改良,将课中的讨论环节提升到课中,课后再内化吸

**基金项目:** 2021年广西医科大学教育教学改革立项项目(2021XJGB62)。

**作者简介:** 丁雪明(1983-),女,汉族,广西南宁人,硕士,在读博士,副主任医师,研究方向:腹部、浅表器官及外周血管超声诊断。

收,并与通过课前作业混合式有机融合,运用于超声诊断学教学和研究实践中,培养临床思维判断能力,提高学生自主学习水平,以期提高临床医学专业学生对超声诊断学的理解、运用和拓展,培养学生全临床思维能力和实践技能。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取广西医科大学2018级临床医学专业两个教学班共100人作为研究对象,随机分为实验组( $n=50$ )和对照组( $n=50$ ),两组学生在年龄、性别、前期相关课程和学习成绩等方面的差异均无统计学意义(均 $P>0.05$ )。

纳入标准:全日制在校生;自愿参加本研究;完成该课程学习。

排除标准:请假或旷课者;不愿参加本研究者;既往选修过该课程者。

### 1.2 教学实施

#### 1.2.1 教学方法

##### (1) 实验组教学

采用“改良式对分课堂”教学模式。根据临床医学专业人才培养方案,并结合超声学教学大纲,教师根据授课内容,设计教学方法策略,重难点剖析,细化知识点,将讨论部分放在课中进行。具体教学模式如下:

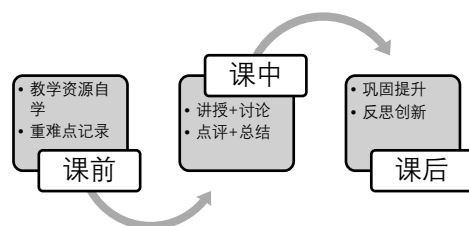


图1 教学实施流程

A. 课前自学。教师根据教学目标,将视频、教学案例、拓展知识等,上传网络教学平台。学生提前预习,根据课前任务清单预习关联性强的先修知识,查阅教材及文献资料,记录问题点,在课前3天内完成作业。

B. 课中(讲授+讨论)。通过教师课堂讲授,对知识结构进行梳理,着重讲解重点和难点,让学生形成知识框架;针对课前作业点评,进行分组,就课程布置的问题进行小组讨论,而后教师点评、总结。

C. 课后内化吸收。完成“亮考帮”课后作业,针对性复习巩固,归纳总结难点,形成笔记、思维导图上传到教学平台。

##### (2) 对照组教学。

采用传统教学讲授法,无课前作业,不开展课堂讨论。

#### 1.2.2 教学效果评价

##### (1) 课程考核

成绩考核分为平时成绩、理论成绩两部分,满分100分,分别占40%、60%。平时总成绩由4次小测验及课后作业组成,理论成绩为期末考试成绩,占比60%,期末总评成绩按照40%平时成绩+60%理论成绩构成。采用统一评分标准,由同一位教师对所有试卷进行评分。

##### (2) 主观评价

通过对实验组和对照组进行教学满意度评价量表问卷调查。问卷包括3个方面:第一,教学满意度。第二,自主学习能力、临床思维能力提升。第三,学生效果满意度,均为单选题。全部问题均回答视为有效问卷。

### 1.3 统计学处理

采用SPSS 26.0软件进行统计学处理,计量资料采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用独立样本 $t$ 检验;计数资料以百分率表示,采用 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 成绩比较

实验组学生的平均理论成绩、平均平时总成绩、平均期末总评成绩分别为( $78.98 \pm 6.96$ )分、( $91.28 \pm 4.81$ )分、( $83.87 \pm 4.65$ )分,对照组的平均理论成绩、平均平时总成绩、平

均期末总评成绩分别为 (71.49 ± 13.0) 分、(88.16 ± 8.94) 分、(78.16 ± 10.00) 分, 两组比较差异有统计学意义 (P 均 < 0.05)。如表 1 所示。

表 1 成绩比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	理论成绩	平时成绩	期评总成绩
实验组	78.98 ± 6.96	91.28 ± 4.81	83.87 ± 4.65
对照组	71.49 ± 13.0	88.16 ± 8.94	78.16 ± 10.00
<i>t</i>	3.583	2.174	3.664
<i>P</i>	0.001	0.032	0.0001

## 2.2 学习满意度比较

根据回收的调查问卷进行统计分析, 结果显示, 实验组在教学方法满意度、自主学习能力、临床思维能力较对照组, 差异有统计学意义 (P 均 < 0.05), 学习效果满意度也明显提高 (P < 0.01), 如表 2。

## 3 讨论

### 3.1 对分课堂和混合式教学模式现状

超声诊断学是一门涉及解剖、临床、影像等多门学科的综合应用性学科, 不管是医学影像或非医学影像学专业大学生, 要想学好这门课程都面临很大挑战。当前, 国内大学课堂多数以讲授式教学为主, 超声诊断学的内容专业性强, 传统授课教学容易影响学生学习积极性, 学习效果差, 不利于临床医学复合型人才的培养。

对分课堂的核心理念是把每一次教学内容分为两个环节, 第一环节是教师讲授, 第二环节是学生以讨论的形式进行交互式学习, 分为讲授 (Presentation)、内化吸收

(Assimilation) 和讨论 (Discussion) 三个阶段, 简称为 PAD 课堂。对分课堂能够强化参与式学习过程, 提高课堂学习效率<sup>[2]</sup>。对分课堂用于药理学、系统解剖学、皮肤性病学等医学课程的教学改革都取得了比较满意的结果, 不仅改善了教学效果, 也培养了学生自主学习能力<sup>[3-5]</sup>。但随着课堂听课时间减少后, 部分自主性不强或基础较差的学生学习显得相对吃力, 其参与课堂讨论的活跃性不高, 知识理解和转化能力较弱, 无法很好掌握课程知识和技能要求。

随着信息化的发展, 教学与应用和能力提升都跟信息技术息息相关, 混合式教学模式逐渐成为当前教学改革发展的主流。同时, 由于疫情的影响, 线上线下混合式教学是演变成知识传授和能力提升的主要和必要形式, 也是教学模式改革和创新<sup>[6]</sup>。混合式教学采用线上和线下教学相结合的方法避免了传统教学模式的不足, 知识传授和接受都得到极大的丰富和提升, 是传统教学的改革<sup>[7]</sup>。混合式教学模式具备便利性强、信息量大、时效性好、个性化明显、可选性优等特点, 线上大量优质的资源, 方便学生针对自我的求知欲和不足以及自我兴趣等, 进行及时有效快速地学习。第二, 实时交互式学习平台, 有助于师生反馈交流。但目前该模式也显现一些不足: 第一, 监管力不足, 学生自主学习能力参差不齐, 线上学习效果不佳。第二, 教师课堂组织不合理, 学生难以将碎片化知识形成整体有序的知识体系, 导致课堂上的师生互动缺乏气氛<sup>[8]</sup>。

表 2 学习满意度比较 [n(%)]

组别	教学方法满意度	自主学习能力提升	临床思维能力提升	学习效果满意度
实验组	45 (90%)	46 (92%)	44 (88%)	47 (94%)
对照组	35 (70%)	37 (74%)	34 (68%)	37 (74%)
$\chi^2$	6.250	5.741	5.828	7.440
<i>P</i>	0.012	0.017	0.016	0.006

### 3.2 改良式对分课堂教学模式实施效果

“混合式+对分课堂”形成“改良式对分课堂”教学模式更有助于学生主体作用的发挥,更好地实现“以学生为主”的教学理念,推动学生自主学习能力的发 展<sup>[9]</sup>。本研究将二者有机融合,并将第三环节的讨论部分提前到课堂中,运用到超声诊断学教学中,应用混合式教学模式,课前自学,完成课前作业,课中进行分组讨论,实验组的理论考试、平时成绩及期末总评成绩大幅度提升( $P<0.05$ ),学生自主学习能 力、临床思维能力和学习效果满意度也明显提高( $P<0.05$ )。

#### (1) 教师上课负担减轻,教学效果提升

采用改良式对分课堂教学模式,教师将课堂时间一分为二,一半用来讲授,一半用于互动讨论,教师可以把更多的精力放在课程课堂的教学设计上,减轻上课负担。在教学效果上,本研究中满意度调查中主观评价,结果显示,学生教学满意度明显提高,学生自主学习能 力增强( $P<0.05$ ),学生对所学知识能更深入理解,有效提升了教学效果。

#### (2) 激发学生学习积极性和兴趣,提升学生思考能力,能较好地监管学生学习效果

“改良式对分课堂”教学模式中设置的课前课后作业,能充分调动学生的主观能动性,且自主学习内化吸收和,在这一过程中提升了学生独立学习思考能力,同时此教学模式可以对学生课外的学习情况进行实时动态监管,使教学质量和效率得到显著提高。课堂上设置有分组讨论,有利于提升学生交流表达及临床思维能力,学生自主学习满意度、学习效果满意度实验组较对照组均有提升( $P<0.05$ )。

## 4 结语

实施“改良式对分课堂”教学模式,既能充分利用线上优质教学资源灵活自主学习,充分理解课堂知识脉络,又能使学生通过课堂讨论参与式学习,有效提升学生自主学习能力及临床思维能力,进一步促进知识内化吸收,最终实现“课前-课中-课后”均以学生为中心,教师为引导,实现“教”“学”“教学互动”的有机统一。新型教学模式的实施,不仅明显提升了学习成绩,学生临床思维综合能力同步提升,获得师生的一致好评。

### 参考文献

- [1] 张学新. 对分课堂: 大学课堂教学改革的新探索[J]. 复旦教育论坛, 2014(5): 5-10.
- [2] 万玉骁, 陶炳东, 刘坤, 等. 新冠疫情背景下基于BOPPPS和对分课堂的联合教学模式在麻醉学线上课程中的实践研究[J]. 中国高等医学教育, 2020(11): 64-65.
- [3] 郑丽莉. “对分课堂+混合式”教学模式在药理学中的实践探索[J]. 黑龙江学, 2022, 13(01): 57-59.
- [4] 黄晓兰, 杨园园, 曾圆圆, 等. 对分课堂+CBL+TBL教学模式在系统解剖学教学中的应用探讨[J]. 中国教育技术装备, 2020(10): 90-91+97.
- [5] 左小红, 袁澜, 周仕轶. 基于BOPPPS与对分课堂在皮肤性病学线上课程中的实践与成效[J]. 成都中医药大学学报(教育科学版), 2022, 24(01): 55-58.
- [6] 谭永平. 混合式教学模式的基本特征及实施策略[J]. 中国职业技术教育, 2018(32): 5-9.
- [7] 岳梅, 张叶江. 混合式教学模式在现代医学教学中的应用路径研究[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(6): 47-49.
- [8] 赵晓艳. “互联网+”背景下医学高校教学改革探索[J]. 产业与科技论坛, 2019, 18(05): 171-172.
- [9] Khay-Guan Yeoh. The future of medical education[J]. Singapore Med J, 2019, 60(1): 3-8.