

基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式在口腔本科正畸教学中的应用

李振霞 郑小雯 纪芳 夏伦果 陈荣敬 游清玲 房兵

上海交通大学医学院附属第九人民医院口腔正畸科,上海交通大学口腔医学院,国家口腔医学中心,国家口腔医学疾病临床医学研究中心,上海市口腔医学重点实验室,上海市口腔医学研究所,上海 200011

通信作者:房兵,Email:fangbing@sjtu.edu.cn

【摘要】目的 研究基于教学大纲的讲座授课模式与基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式在口腔本科正畸教学中的效果差异,探讨基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂教学流程。**方法** 建立规范化的基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂教学流程。将两种教学模式分别应用于上海交通大学口腔医学院 2018 级和 2019 级口腔医学专业五年制本科口腔正畸学理论教学,设计教学效果调查问卷评估学生对理论知识的学习程度、对学习目标的理解程度、对教学方式的满意程度和学习兴趣等,用 SPSS 26.0 软件统计分析, t 检验比较两组差异。**结果** 2018 级和 2019 级有效填写问卷分别为 58 份(应答率 93.5%)和 74 份(应答率 97.4%)。相较于 2018 级基于教学大纲的讲座授课模式,2019 级基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式下,学生对理论知识的自我评分提高了 10.3%,由 (7.3 ± 1.3) 分提高到 (8.3 ± 1.4) 分,差异有统计学意义($t = -4.068, P < 0.001$)。学生考试成绩提高了 19.0%,由 (7.1 ± 2.2) 分提高到 (9.0 ± 1.7) 分,差异有统计学意义($t' = -5.348, P < 0.001$)。同时学生对教学目标、思政与人文目标、医德医风的理解和领悟都明显提高,分别提高了 6.2%($t' = 2.230, P = 0.028$)、8.0%($t = -2.667, P = 0.009$)和 8.2%($t = -3.309, P = 0.003$)。学生对教学模式、预习方式、教学大纲和课堂时长的满意度都明显提高,分别提高了 6.0%($t = -2.530, P = 0.013$)、8.0%($t = -3.195, P = 0.002$)、7.0%($t = -2.521, P = 0.013$)和 9.6%($t = -3.638, P < 0.001$)。学生的学习兴趣增强了 3.6%($t = -1.576, P = 0.117$)。课前预习的时长两种教学模式基本一致,差异没有统计学意义($t = -1.020, P = 0.310$),但基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式可以缩短课后复习时间,差异没有统计学意义($t = 1.433, P = 0.154$)。**结论** 本研究建立的基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂教学模式的规范化教学流程,结合思政与人文教学目标,能提升教学效果,值得在口腔医学本科理论教学中推广应用。

【关键词】 口腔正畸学; 医学教育; 翻转课堂; 微课; 目标分类

基金项目:促进市级医院临床技能与临床创新能力三年行动计划(SHDC2020CR3009A);上海交通大学医学院附属第九人民医院教学培育项目(JYJX03202203、JYJX01202201)

引用著录格式:李振霞,郑小雯,纪芳,等.基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式在口腔本科正畸教学中的应用[J/OL].中华口腔医学研究杂志(电子版),2023,17(2):133-139.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.02.012

Research on the application of flipped classroom mode based on Bloom's taxonomy of educational objectives in orthodontic teaching

Li Zhenxia, Zheng Xiaowen, Ji Fang, Xia Lunguo, Chen Rongjing, You Qingling, Fang Bing

Department of Orthodontics, Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine; College of Stomatology, Shanghai Jiao Tong University; National Center for Stomatology; National Clinical Research Center for Oral Diseases; Shanghai Key Laboratory of Stomatology; Shanghai Research Institute of Stomatology, Shanghai 200011, China

Corresponding author: Fang Bing, Email: fangbing@sjtu.edu.cn

【Abstract】Objective To compare the effects of the lecture teaching mode of the syllabus and the

flipped classroom mode based on Bloom's taxonomy of educational objectives in the orthodontic teaching of undergraduate students majoring in Stomatology, and to standardize the teaching process of the flipped classroom mode based on Bloom's taxonomy of educational objectives. **Methods** A standardized process of the flipped classroom mode based on Bloom's taxonomy of educational objectives was established. The two teaching modes were applied to the theoretical teaching of orthodontics for the five-year undergraduate students majoring in Stomatology in the 2018 and 2019 Grades of College of Stomatology Shanghai Jiaotong University respectively. The teaching questionnaire was designed to evaluate the students' mastery degree of theoretical knowledge, understanding degree of learning objectives, satisfaction degree of teaching modes and learning interest. The SPSS 26.0 software was used for statistical analysis, and the t-test was used to compare the differences between the two groups. **Results** In Grade 2018 and 2019, 58 questionnaires (response rate 93.5%) and 74 questionnaires (response rate 97.4%) were effectively filled out, respectively. Compared with the lecture teaching mode based on the syllabus in 2018, the self-rating of theoretical knowledge in 2019 grade students applied the flipped classroom mode based on Bloom's taxonomy of educational objectives increased by 10.3%, from 7.3 ± 1.3 to 8.3 ± 1.4 ($t = -4.068, P < 0.001$). The students' test scores increased by 19.0%, from 7.1 ± 2.2 to 9.0 ± 1.7 ($t' = -5.348, P < 0.001$). Students' understanding degree of teaching objectives, ideological and political and humanistic objectives, and medical ethics were significantly improved by 6.2% ($t' = 2.230, P = 0.028$), 8.0% ($t = -2.667, P = 0.009$), and 8.2% ($t = -3.309, P = 0.003$), respectively. Students' satisfaction with the teaching mode, preview method, syllabus and class duration increased significantly by 6.0% ($t = -2.530, P = 0.013$), 8.0% ($t = -3.195, P = 0.002$), 7.0% ($t = -2.521, P = 0.013$) and 9.6% ($t = -3.638, P < 0.001$), respectively. Students' learning interest increased by 3.6% ($t = -1.576, P = 0.117$). The length of preview time before class was basically the same between the two groups ($t = -1.020, P = 0.310$). However, the flipped classroom mode based on Bloom's taxonomy of educational objectives could shorten the review time after class ($t = 1.433, P = 0.154$), and there was no statistically significant difference between two groups. **Conclusions** The standardized teaching process of the flipped classroom teaching mode based on Bloom's taxonomy of educational objectives, combined with ideological and political and humanistic teaching objectives, can improve the teaching effect, and is worth popularizing and applying in the theoretical teaching of undergraduate students majoring in Stomatology.

【Key words】 Orthodontics; Medical education; Flipped classroom; Micro-lecture; Objectives' classification

Fund programs: Clinical Research Plan of SHDC (SHDC2020CR3009A); Teaching and cultivation project of Shanghai Ninth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine (JYJX03202203, JYJX01202201)

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2023.02.012

在口腔医学五年制本科口腔正畸学理论教学中一直存在知识点和文字较多、学习较枯燥的痛点。既往的理论教学采用基于传统教学大纲的讲座授课模式,学生总反映学习目标宽泛模糊、理论知识理解困难、课堂缺乏趣味与活力。因此,寻求教学模式的创新与改革对优化本科理论教学至关重要。

现代课程理论之父 Ralph W. Tyler 在 1949 年指出,教育目标是课程设置的基础和核心,课程设置应当以教育目标的确定为出发点^[1]。Bloom 目标教育理论在 1956 年由教育家 B.S. Bloom 团队在首次提

出,将教育目标分为认知(知识)、情感和动作技能(能力)三大领域^[2]。2001 年,其学生 L.M. Anderson 团队对认知领域的目标进行了划分,修订了认知过程的 6 个维度:识记、理解、运用、分析、评价和创造^[2]。传统的教学大纲将教学目标分成掌握、熟悉和了解三大类,目标设置模糊且无法体现思政和人文教学目标。根据 Bloom 目标教育理论,在融入思政与人文教育的同时将课程教育目标分类,可以明确教学目标和思路,合理设计教学内容,将思政与人文内容更自然地传递给学生,在提升理论教学效果的同时提高学生的共情意识、建立良好的医德医风,将

理论、思政、人文教育进行无缝连接。

此外,讲座授课模式是经典的授课模式,当理论内容繁多、课堂时间紧张时,如何将理论知识更高效、更生动、更有趣地传递给学生,是教育工作者的压力与难点。翻转课堂可以有效拓展学习时间,学生在课前或课外观看讲解视频、自主学习,可以更有效地利用课堂时间,进行教师与学生之间、学生与学生之间的互动,答疑解惑、合作探究以完成学业,从而达到更好的教学效果^[3-4]。

因此,本次教学改革创新性地提出基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式,将其应用在口腔正畸学理论教学中。通过历史对照,将其与基于教学大纲的讲座授课模式进行比较,利用问卷调查的形式,比较分析两种教学模式下学生对理论知识的学习程度和教学效果,同时撰写标准化的、适用于口腔医学本科理论教学的基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式,以期在全国本科教学中进行推广。

对象与方法

一、研究对象

研究对象为上海交通大学口腔医学院 2018 级和 2019 级口腔医学五年制本科三年级学生,理论教学试点章节为全国高等学校教材《口腔正畸学》(第 7 版,人民卫生出版社)的第二章《颅颌面的生长发育》。

二、研究方法

1. 基于教学大纲的讲座授课模式:2018 级 62 名学生采用基于教学大纲的讲座授课模式(模式一)进行理论授课。学生在课前预习教学大纲和教材内容,课堂上授课教师应用演示文稿和板书进行讲座模式的理论教学,课程结束时进行重点归纳与总结,利用课间和课后的时间进行答疑。课堂教学的演示文稿和声音实时录制并上传平台,课后学生可以结合教学大纲进行复习与思考。

2. 基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式:2019 级 76 名学生采用基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式(模式二)进行理论授课。两个年级的授课教师为口腔正畸专业的同一名教授,长期从事口腔医学本科教学。利用 Bloom 目标教学理论,上海交通大学口腔医学院口腔正畸教研室对第二章《颅颌面的生长发育》的教学目标进行分类,分成知识、能力和情感三大领域,知识领域主要为理论知识的学习与阐述,能力领域为知识的临床应用,

情感领域为课程思政与人文目标(图 1)。针对本章节内容、围绕着颅颌面生长发育的重点知识,分成 5 个理论模块,正畸教研室精心制作了 5 个相应的微课视频:(1)出生前颅面部生长发育;(2)出生后颅颌面生长发育;(3)颅颌面常见异常病因分析(凸/凹面型);(4)牙列与(牙合)的发育;(5)颅颌面生长发育预测与生理龄。学生在课前对 Bloom 目标分类的教学大纲和微课视频进行预习。在课前,学生可以自主完成知识领域的教学目标,能力和情感领域的教学目标学生可以有所思考,需配合课堂教学。课堂上教师对基本概念进行教授,完善知识领域的教学内容,然后开始分组讨论,教师针对教学大纲的内容提问,学生分组回答,教师进行查漏、补充与总结,理清教学条线,利用演示文稿和板书归纳。在课堂教学中,教师主要针对能力和情感领域的教学目标进行教学与互动讨论。同样的,课堂教学实时录制并上传在线平台,课后学生可以回看与复习。在课后,学生可以结合 Bloom 目标分类的教学大纲对教学内容进行复习与思考。

《颅颌面的生长发育》学习目标

一、知识目标

1. 介绍生长发育的基本概念
2. 介绍颅面部划分的标准
3. 描述出生前颅颌面的发育
4. 明确出生后颅面部生长发育快速期
5. 认识颅面部骨骼的发育方式
6. 认识颅面部的生长发育和特征
7. 明确上下颌骨的生长发育方式和部位
8. 描述牙列与骀的发育过程和特征

二、能力目标

1. 阐述颅面部生长发育有哪些研究方法?
2. 推测唇裂、腭裂及面裂等畸形分别是胚胎什么时候受到影响,哪些突起融合异常形成的?
3. 阐述为什么正畸临床诊疗中需要关注颌面部生长快速期?哪些快速期最需要重点关注?
4. 阐述替牙期哪些错颌畸形可以暂时不矫治?为什么?
5. 阐述为什么正畸诊疗中需要做颌面部生长发育预测?

三、情感目标

1. 如何与替牙期暂时性错颌的患者及家长沟通?
2. 为什么学习颅颌面生长发育的知识对正畸医生来讲非常重要?

图 1 2019 级口腔医学五年制本科生《颅颌面的生长发育》章节应用的基于 Bloom 目标分类理论的教学大纲

3. 问卷调查:在完成模式二理论授课后,两组学生同时进行问卷填写(图 2),问卷内容主要涉及对本章节理论内容的学习掌握程度、对学习目标的理理解程度、对教学方式满意程度、学习兴趣、学习时

口腔医学专业本科正畸教学效果的调查问卷
上海交通大学口腔医学院口腔正畸教研室

亲爱的同学:

首先感谢您回答这份问卷,结果对我们改革教学方法有很重要的作用。我们代表教研室对您的合作表示感谢。在口腔正畸学里《颅颌面生长发育》这一章节存在知识点和文字比较多、学习比较枯燥的痛点。我们正在寻求并研究教学的新模式,使得这门课程更容易理解和增加学习互动与乐趣。我们建立此问卷对《第二章《颅颌面的生长发育》》的教学效果进行调查。请认真阅读问卷,并尽量选出符合实际情况的答案。

姓名:_____ 性别:_____ 年级:_____ 班级:_____

1. 通过本章的学习,您对本章节《颅颌面生长发育》的内容掌握程度评分为(10分为满分,6分为及格):

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

2. 您在本章节的学习中,您学习得最好的部分是(选两项)

- a) 出生前颅颌面生长发育 b) 出生后颅颌面生长发育
c) 颅面部常见异常(凸面型与凹面型)的病因分析
d) 牙列与骀的发育 e) 颅颌面生长发育预测与生理龄

3. 通过本章节的学习,您对“出生前颅颌面生长发育”的相关知识点掌握程度评分为(10分为满分,6分为及格):

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4. 通过本章节的学习,您对“出生后颅颌面生长发育”的相关知识点掌握程度评分为(10分为满分,6分为及格):

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

5. 通过本章节的学习,您对“颅面部常见异常(凸面型与凹面型)的病因分析”的相关知识点掌握程度评分为(10分为满分,6分为及格):

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

6. 通过本章节的学习,您对“牙列与骀的发育”的相关知识点掌握程度评

分为(10分为满分,6分为及格):

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

7. 通过本章节的学习,您对“颅颌面生长发育预测与生理龄”的相关知识点掌握程度评分为(10分为满分,6分为及格):

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

8. 教学大纲可以帮助您了解本章节的教学目标与要点

- a) 十分同意 b) 同意 c) 不确定 d) 不同意 e) 非常不同意

9. 教学大纲可以帮助您了解本章节的思政(医德医风等)与人文教学目标

- a) 十分同意 b) 同意 c) 不确定 d) 不同意 e) 非常不同意

10. 本章节内容的学习与掌握有利于您成长为一名有医德、有医术、有温度的医生

- a) 十分同意 b) 同意 c) 不确定 d) 不同意 e) 非常不同意

11. 本次课程能激发您对正畸学的学习兴趣

- a) 十分同意 b) 同意 c) 不确定 d) 不同意 e) 非常不同意

12. 您对本章节课堂教学模式是否满意

- a) 十分同意 b) 同意 c) 不确定 d) 不同意 e) 非常不同意

13. 您对本章节课前预习方式是否满意

- a) 十分同意 b) 同意 c) 不确定 d) 不同意 e) 非常不同意

14. 您对本章节教学大纲是否满意

- a) 十分同意 b) 同意 c) 不确定 d) 不同意 e) 非常不同意

15. 您对课堂时间长度(2学时)是否满意

- a) 十分同意 b) 同意 c) 不确定 d) 不同意 e) 非常不同意

16. 您课前预习时间长度累计为_____分钟

17. 您课后复习时间长度累计为_____分钟

18. 如果对章节教学有其他意见或建议,请填写_____。

十分感谢您的合作!

图2 口腔医学五年制本科生口腔正畸学《颅颌面的生长发育》理论教学效果调查问卷

长等多维度进行调研、比较与分析。使用五分法反馈两种教学模式满意和接受程度,包括:非常满意/同意(5分);满意/同意(4分);不确定(3分);不满意/同意(2分);非常不满意/同意(1分)。使用十分分量表反馈学生对知识的学习效果,其中10分为满分,6分为合格。为比较学习成绩,本研究将学生期末考试中针对该章节的考题分数进行统计,为方便计算,两组成绩均换算成十分制。

三、统计学处理方法

应用SPSS 26.0软件进行两组学生问卷结果的统计学分析。《颅颌面生长发育》章节学习评分、模块一学习评分、对思政与人文目标的理解、对医德医风的理解、对正畸学的学习兴趣、对教学模式、预习方式、教学大纲、课堂时长的满意度、对课前预习时长、课后复习时长的比较,两组数据方差齐,采用独立样本 t 检验。模块二~五学习评分、理论考试成绩、对学习目标和要点理解的比较,两组数据方差不齐,采用独立样本 t' 检验。检验水准双侧 $\alpha=0.05$ 。

结 果

一、基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式的规范化教学流程

口腔医学五年制本科口腔正畸学第二章《颅颌面生长发育》理论教学的基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂模式由上海交通大学口腔医学院口腔正畸教研室制订,经过反复讨论与修改后,形成规范的教学流程(图3)。

1. 将教学目标分成知识、能力和情感三大部分,以代替传统的教学大纲,课前1周发放给学生预习。

2. 将教学内容优化,章节理论知识细分成5大模块,每个模块制作相应的微课,课前1周上传至线上平台,由教学秘书通知并确保所有学生完成课前预习。

3. 将学生分成4个小组,针对模块一、二、四、五的问题(模块三为拓展内容,课堂上不讨论)进行讨论学习。

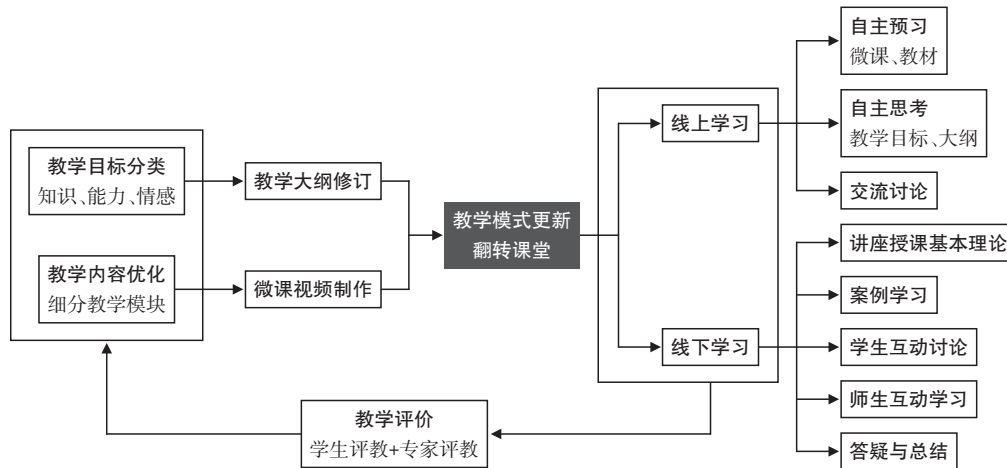


图3 上海交通大学口腔医学院口腔正畸教研室制定的基于Bloom目标分类理论的翻转课堂模式的规范化教学流程

4. 课堂上授课教师首先对基本概念等理论内容(碎片化内容、基本定义等无须制作微课视频),进行讲座授课模式的教学。然后,针对几大教学模块提出问题,引导学生进行思考与回答,教师进行纠错与小结。

5. 课程结束前学生提问,教师答疑,然后通过演示文稿和板书进行回顾与总结。

6. 课后1周通过问卷进行教学效果的调研。

7. 根据学生评价和专家评价的教学反馈进行教学优化。

二、两种教学模式效果比较

1. 学生对模式一反馈结果:2018级共62名学生上课,问卷有效填写58份,应答率93.5%。学生对教学的意见和建议有:“课时少,内容多,讲得太快了”“希望结合动画和解剖模型”“课程内容很难”“希望多结合临床”“建议多安排课时”“理论比较抽象,可以增加动画帮助理解”和“建议增加图片或三维模型帮助理解”等。

2. 学生对模式二反馈结果:2019级76名学生上课,问卷有效填写74份,应答率97.4%。学生对教学的意见和建议有:“希望大纲更细致一点”“增加课时,否则内容密度过大”“可以增加图片”和“希望介绍新概念时能更加具体形象”等。

3. 两种模式教学效果的比较:根据问卷统计分析(表1),模式二学生对理论知识的学习自我评分从(7.3 ± 1.3)分提高到(8.3 ± 1.4)分,总体提高了10.3%,差异具有统计学意义($P < 0.001$),5个理论模块的评分也得到提高,分别提高11.8%、10.3%、8.8%、10.5%和9.6%,平均提高10.2%,差异具有统

计学意义($P < 0.001$)。在期末理论考试中,学生的考试成绩由(7.1 ± 2.2)分提高到(9.0 ± 1.7)分,平均提高了19.0%($P < 0.001$)。同时,学生对教学目标、思政与人文目标、医德医风的理解和领悟都明显提高,分别增加了6.2%($P = 0.028$)、8.0%($P = 0.009$)和8.2%($P = 0.003$),差异具有统计学意义。学生对教学模式、预习方式、教学大纲和教学时长的满意度都明显提高,分别增加了6.0%($P = 0.013$)、8.0%($P = 0.002$)、7.0%($P = 0.013$)和9.6%($P < 0.001$),差异具有统计学意义。学生的学习兴趣增强了3.6%,但差异无统计学意义($P = 0.117$)。课前预习的时长两种教学模式分为36和44 min,基本一致($P = 0.310$),但模式二可以缩短课后复习的时间约110 min($P = 0.154$),但差异没有统计学意义。

讨 论

一、结合微课的翻转课堂利于理论教学

理论教学中理论知识文字多、与实际脱节,学生学习抽象、枯燥的痛点,授课教师不断地增加图片与动画帮助学生学习与理解,但受到课堂时间较短的限制,授课教师在详细讲解与完成课程进度之间很难达到令人满意的平衡。利用微课视频进行翻转课堂教学,可有效地将课堂延伸到课前和课后。微课短小精悍,将理论知识有的放矢地进行拆解细分,每个视频针对一个知识点,有较强的针对性,便于学生查找学习和理解教学目标。视频生动形象、抓人眼球、新颖活泼,可以活化理论知识,激发和吸引学生的学习兴趣^[5-6]。微课视频一般几分钟至十几分钟,控制在学生注意力能比较集中的时

表1 两种教学模式下口腔医学五年制本科生教学问卷反馈结果的比较($\bar{x} \pm s$)

问卷调查项目	模式一	模式二	t值	P值
1.《颅颌面生长发育》章节学习评分(分)	7.3±1.3	8.3±1.4	-4.068	0.000 ^b
2.模块一“出生前颅面生长发育”学习评分(分)	7.1±1.3	8.3±1.5	-4.764	0.000 ^b
3.模块二“出生后颅颌面生长发育”学习评分(分)	7.2±1.1	8.2±1.5	-4.579 ^a	0.000 ^b
4.模块三“颅面部常见异常病因分析”学习评分(分)	7.4±1.1	8.2±1.5	-3.896 ^a	0.000 ^b
5.模块四“牙列与骀的发育”学习评分(分)	7.2±1.1	8.3±1.5	-4.593 ^a	0.000 ^b
6.模块五“颅颌面生长发育预测与生理龄”学习评分(分)	7.3±1.1	8.2±1.5	-4.260 ^a	0.000 ^b
7.理论考试成绩(分)	7.1±2.2	9.0±1.7	-5.348 ^a	0.000 ^b
8.对学习目标与要点理解(分)	4.0±0.8	4.3±0.8	-2.230 ^a	0.028 ^b
9.对思政与人文目标的理解(分)	3.9±0.9	4.3±0.8	-2.667	0.009 ^b
10.对医德医风的理解(分)	4.0±0.8	4.4±0.7	-3.309	0.003 ^b
11.对正畸学的学习兴趣(分)	4.1±0.7	4.3±0.7	-1.576	0.117
12.对教学模式的满意度(分)	4.0±0.6	4.3±0.7	-2.530	0.013 ^b
13.对预习方式的满意度(分)	3.9±0.7	4.4±0.7	-3.195	0.002 ^b
14.对教学大纲的满意度(分)	3.9±0.9	4.3±0.8	-2.521	0.013 ^b
15.对课堂时长的满意度(分)	3.9±0.8	4.4±0.7	-3.638	0.000 ^b
16.课前预习时长(min)	36.4±51.2	44.1±36.0	-1.020	0.310
17.课后复习时长(min)	227.8±433.6	118.2±438.4	1.433	0.154

注:模式一为基于教学大纲的讲座授课模式;模式二为基于Bloom目标分类理论的翻转课堂模式;第1~7项采用十分制;第8~15项采用五分法。^a两组间方差不齐,采用t'检验;^bP<0.05,表示两组之间的差异有统计学意义。

间范围内,符合学生身心发展特征。线上发布微课视频,学生可以自我控制暂停、回放等,以便自主掌控学习和复习时间,利于自主学习。翻转课堂模式是将学习内容预先录制成微课,学生课前自主观看学习,还可以自主查阅资料学习、与同学讨论学习,尽可能多发挥学生的主动性,而课堂的宝贵时间用于集中解决学生的困惑和疑问,学生能够更专注于主动的基于项目的学习,共同研究解决问题,从而实现知识内化^[7]。

二、Bloom目标分类理论利于课程思政建设

根据习近平在全国高校思想政治工作会议的指示,要运用新媒体新技术使工作活起来,推动思想政治工作传统优势同信息技术高度融合,增强时代感和吸引力。2017年以来,全国高校都在响应国家号召,将知识、技能教学与价值塑造紧密结合融入课程实践^[8],高校教师需要明确课程思政建设的目标要求和内容要点,主动探索课程思政教学模式改革,但如何将思政与人文教育等内容更自然地融合到本科教学中,将理论知识、临床实践和课程思政有机结合并进行教学创新,是本科教学工作中的难点。结合口腔正畸学的专业特点,在推进思政教育建设时,要注重加强医德医风教育,培养学生敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆的医者精神,加强医者仁心教育,让学生明白在不断精进医

术的同时,要始终把维护人民群众的口腔颌面部健康、功能和美观放在首位,在临床诊疗中注重尊重患者,提高共情能力,提高医患沟通能力,不断提升自我综合素养和人文修养,做党和人民信赖的好医生。Bloom目标分类理论将教学目标分成三大类、六个维度,在融合理论知识教学和课程思政建设的同时,可以有效为教师明确教学目标和教学思路、设计教学内容提供指导,也为学生的思政培养提供了系统化的指导^[8]。

三、基于Bloom目标分类理论的翻转课堂模式创新及教学效果

针对目前理论教学存在的痛点和难点,上海交通大学口腔医学院口腔正畸教研室进行教学改革,创新性提出基于Bloom目标分类理论的翻转课堂的教学模式,规范教学流程和方法。对教学大纲进行目标分类,并针对性地制作易于学生理解的微课,让学生在课前结合微课和教学目标进行预习与自主学习。在课前学习中,学生可以完成知识目标,了解并思考部分能力和情感目标。在课堂上教师指导学生对知识点进行讨论与学习,引导学生归纳与总结,教师及时纠错。目的是让学生对理论内容更容易接受,通过讨论与互动的方式激发学生的学习兴趣。在课堂中,教师通过临床病例与医患沟通等实际案例完成能力和情感教学目标。在课后复

学时,学生可以结合 Bloom 目标分类的教学大纲完成教学目标。

课程完成后,通过教学问卷调研分析,学生对理论知识的学习自我评分和考试成绩都得到了提高,学生对教学目标、思政与人文目标、医德医风的理解和领悟都明显提高,学生对教学模式、预习方式、教学大纲、教学时长的满意度也都得到提高。

教学改革是以提升教学效果为目标,但同时希望不要增加学生和教师负担。本次研究发现模式二教学中,学生课前预习时长未明显延长。课后复习时长是否有改变无法得出结论,原因是:虽然模式二课后复习时长减少了约 100 min,但同学之间课后复习时长差异太大,两组复习时长范围为 0~2 400 和 0~3 814 min,中位数为 60 和 110 min,平均值差异无统计学意义。对于教师来讲,需要花费更多时间与精力进行教学创新、教学改革,尤其需要在课前制作短小精悍的微课视频,并重新设计教案和教学大纲。但有变革才有进步,教师在教学改革的同时,可以不断更新教学理念、创新教学模式,同时,教研室通过本次教学改革可以积累一系列微课视频,对于线上和线下教学,本科生、研究生和留学生来说都是宝贵的教学资源。

四、两种教学模式的综合比较

综合比较优缺点:基于教学大纲的讲座授课是经典的教学模式,学生课前预习相对轻松,教师的课堂流程、节奏和时间等掌控性好,课件、大纲等均有历年参考资料,备课时间较少;但学生参与、师生互动、课堂趣味性以及教学效果等表现一般。相比较而言,基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂的教学模式,具有明晰教学目标、更好融合思政人文教学、教学方式新颖活泼、学生互动参与好、课堂趣味生动和教学效果满意等优势;但学生课前预习需要有更多的思考与讨论,课堂上也需要调动积极性、参与讨论与互动,教师需要更多时间与精力备课,课堂讨论与互动的节奏和时间等较难控制,需要有丰富教学经验的教师进行随机应变。所以,在该教学模式应用中,教师需通过提升教学能力,优化教学流程,更好地掌控课堂教学时间与互动,充分发

挥新模式的优点,提升教学效果。

五、局限性

本次研究也存在局限性,由于教学改革是在 2022 年秋季教学中进行的探索,在实际的教学实施中无法将同一年级的学生随机分成两组,并分开进行教学,所以选择了与上一年级的学生进行历史对照,因此存在无法避免的记忆偏倚。但问卷调研的内容(自我学习评分、满意度、时间)及期末考试成绩等仍能相对客观、真实地反映出教学的效果。

综上所述,本次教学研究建立了规范化的基于 Bloom 目标分类理论的翻转课堂教学模式,结合思政与人文教学目标,提升了学生学习兴趣和教学效果,值得在口腔医学理论教学中推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李振霞:设计实验、论文撰写;郑小雯、纪芳:实施研究、采集数据;夏伦果:分析数据;陈荣敬:研究指导;游清玲、房兵:设计实验、论文修改、经费支持

参 考 文 献

- [1] 拉尔夫·泰勒. 课程与教学的基本原理[M]. 罗康, 张阅, 译. 北京:中国轻工业出版社, 2014:3-64.
- [2] L.M.安德森. 学习、教学和评估的分类学:布鲁姆教育目标分类学修订版[M]. 皮连生, 主译. 上海:华东师范大学出版社, 2008:35-47.
- [3] Lage MJ, Platt GJ, Treglia M. Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment [J]. J Econ Educ, 2000, 31(1):30-43. DOI:10.1080/00220480009596759.
- [4] 唐霞,李广靖,赵丛枝,等. 翻转课堂在高校教学中的应用[J]. 环球市场信息导报, 2018(17):133. DOI:10.3969/j.issn.1005-4901.2018.17.111.
- [5] 谢涛. 微课教学初探[J]. 当代教育实践与教学研究(电子刊), 2017(8):25. DOI:10.3969/j.issn.2095-6711.2017.08.022.
- [6] 程炜英,裴艳丽. 微视频教学资源在高中思政课教学中的运用[J]. 西部素质教育, 2022, 8(3):84-86. DOI:10.16681/j.cnki.wcqe.202203027.
- [7] 刘琳. 新翻转课堂教学改革研究[J]. 四川建材, 2022, 48(8):231-232. DOI:10.3969/j.issn.1672-4011.2022.08.111.
- [8] 岳铁艳,席红梅. 新时代大学英语口语课程思政智慧教学模式构建[J]. 赤峰学院学报(哲学社会科学版), 2021, 42(12):79-82. DOI:10.3969/j.issn.1673-2596.2021.12.018.

(收稿日期:2022-12-12)

(本文编辑:王嫚)