

SPOC 翻转课堂在口腔颌面外科 临床检查教学中的应用初探

赵翔宇¹ 李晖菲¹ 张芳² 任秀云³ 王兴¹

¹山西医科大学口腔医院口腔颌面外科,太原 030001; ²山西医科大学口腔医院口腔黏膜科,太原 030001; ³山西医科大学口腔医院牙周科,太原 030001

通信作者:王兴,Email:kqwx100@163.com

【摘要】 口腔颌面外科临床检查是进行医疗实践的基础,是口腔医学生必备的知识 and 技能。如何在教学中帮助口腔医学生培养口腔颌面外科临床检查思维,指导其在临床实践中灵活运用,仍是口腔医学教育面临的挑战。目前,多数口腔医学院采用传统课堂讲授式教学法,学生虽理论成绩理想,但在脱离临床的情境下,难以真正理解检查的原因及关键点,临床运用能力不足。为解决以上问题,山西医科大学口腔医学院通过分析传统教学法与小规模限制性在线课程(SPOC)翻转课堂在2018级五年制本科学生的口腔颌面外科临床检查教学中的应用效果,表明SPOC翻转课堂可通过医患情境将临床检查与疾病特点密切关联,加深学生对该部分知识和技巧的理解,提高学生的自主学习能力,为口腔医学教学改革提供参考。

【关键词】 口腔外科学; 在线教育; 临床检查; 翻转课堂; 小规模限制性在线课程; 基于讲授教学

基金项目:国家自然科学基金(82071155、81801004);山西省教育科学“十三五”规划2020年度专项课题(HLW-20036);2020年度山西省高等学校教学改革创新项目(2020111);山西省研究生教育创新计划(2020YJJG118);山西医科大学教育教学改革项目(SXJ202059、XJ202112)

引用著录格式:赵翔宇,李晖菲,张芳,等. SPOC 翻转课堂在口腔颌面外科临床检查教学中的应用初探[J/OL]. 中华口腔医学研究杂志(电子版), 2022,16(2):118-124.

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2022.02.009

Application of SPOC flipped classroom in clinical examination of oral and maxillofacial surgery

Zhao Xiangyu¹, Li Huifei¹, Zhang Fang², Ren Xiuyun³, Wang Xing¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Shanxi Medical University School and Hospital of Stomatology, Taiyuan 030001, China; ²Department of Oral Mucosa, Shanxi Medical University School and Hospital of Stomatology, Taiyuan 030001, China; ³Department of Periodontology, Shanxi Medical University School and Hospital of Stomatology, Taiyuan 030001, China

Corresponding author: Wang Xing, Email: kqwx100@163.com

【Abstract】 The clinical examination is the basis of oral and maxillofacial surgery and the essential skill for students. It is still a challenge to improve dental students' practical techniques in clinical thinking. At present, most medical schools adopt the traditional "lecture-based learning" teaching method. In this mode of teaching, students get good academic performance in theoretical tests, without enhanced capability in clinical diagnostics. In this study, Shanxi Medical University School and Hospital of Stomatology analyzed the effects of "lecture-based learning" teaching method and small-scale private online courses (SPOC) flipped classrooms on the clinical examination of oral and maxillofacial surgery for undergraduate five-year senior students. The results showed that the SPOC flipped classroom improved students' knowledge, skills and autonomous learning ability by the simulation of clinical situations, which can be used as a reference for the further reform of stomatology teaching.

【Key words】 Surgery, oral; Education, distance; Clinical examination; Small-scale private

online courses (SPOC); Flipped classroom; Lecture-based learning(LBL)

Fund programs: National Natural Science Foundation of China (82071155, 81801004); 2020 Special Project of the 13th Five Year Plan of Educational Science in Shanxi Province (HLW-20036); 2020 Teaching Reform and Innovation Project of Colleges and Universities in Shanxi Province (2020111); Graduate Education Innovation Program in Shanxi Province (2020YJJG118); Education and Teaching Reform Project of Shanxi Medical University (SXJ202059, XJ202112)

DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2022.02.009

口腔颌面外科学是口腔医学专业的主干课程之一,具有口腔医学与临床医学的双重属性。口腔颌面外科学继承了口腔医学强调实践性、技巧性和综合性的学科特点;与其他口腔二级学科相比,口腔颌面外科涉及的器官和疾病种类繁多^[1],许多疾病症状和体征相似,但实质上病变位置、良恶性程度和程度却又各不相同,不能贸然进行诊断性治疗。如何透过临床表象对口腔颌面外科疾病做出准确诊断^[2],是控制手术风险、提高患者生存时间和生活质量的关键。

在病史采集的基础上,规范的体格检查是准确诊断疾病的前提^[3],是进行口腔颌面外科医疗实践的基础,而临床检查细节的掌握程度与检查结果的正确判读,直接关系到疾病的诊疗质量。口腔医学生在步入临床岗位的早期,易过度关注患者的主诉症状或辅助检查,不能认真检查和分析患者非主诉临床体征,漏诊、误诊会让患者错过最佳治疗时机,甚至出现生命危险。即使是经验丰富的口腔医生,如果口腔颌面外科临床检查技能掌握不扎实,也会出现淋巴检查漏诊、颞下颌关节疾病误诊^[4]或肿瘤层次和边界的判断失误^[5]等问题。

如何在教学中为口腔医学生建立规范、系统的口腔颌面外科临床检查思维,指导其在临床实践中将所掌握理论知识灵活运用,正确判断疾病的进展,仍是口腔医学专业教育面临的挑战。目前,全国多数口腔医学院校的口腔颌面外科临床检查教学主要分3个阶段进行:(1)首先是理论教学,在大学四年级口腔颌面外科学授课中进行,一般设置2~4学时理论课,重点掌握体格检查的思路、顺序等理论知识。(2)随后是2~4学时的实习课程,重点掌握一般检查的正确操作方法。(3)第三阶段安排在大学五年级临床实习中完成,要求学生掌握与患者的沟通技巧、临床检查的操作技巧和经验积累。上述教学体系强调知识的系统性和完整性,传授知识准确、连贯^[6],体现了从理论学习到临床前实践学习,最终进行临床操作实践的医学教育特点。

然而,现有口腔颌面外科临床检查教学方法也暴露出以下一些问题:(1)普遍采用传统的基于讲授教学(lecture-based learning, LBL)法,该方法对临床检查流程和要点讲授虽清晰,但此时学生尚未开展各种口腔颌面外科疾病的学习。学生不易将临床检查与疾病知识关联,难以理解在特定疾病中检查的关键要点。虽然考试成绩较高,但无法形成长时间记忆,并且临床实际工作能力较差,逻辑创新思维得不到有效提升^[7]。(2)在理论课堂和实验课教学中,以教师语言为主进行临床检查的相关知识的传授,授课结束后无法准确判断每个学生的技能掌握程度。现行的期末考核对该部分的考核常仅涉及淋巴检查的顺序、咀嚼肌检查的位置、下颌运动检查的方法等方面,但因真正的病患情况无法充分模拟,故不能通过医患情境充分考核学生的临床综合能力。(3)理论和实习课教学后,经过近一年的时间学生才会进入临床实习,而临床检查的技巧不易复习。且进入临床早期,缺少系统学习规范查体操作的机会,因此部分学生在临床前期难以适应、操作困难,严重影响了教学效果。

随着“互联网+”信息时代的来临,多种新式教学方法被尝试运用^[8]。翻转课堂(flipped classroom)成为医学教育改革的热点内容^[9],将传统的学生在教室上课,课后完成作业的教学模式,转变为学生课前通过观看授课视频或PPT实现自主学习新知识,课堂上通过讨论等方法实现知识内化的教学模式^[10]。由美国Fox教授^[11]于2013年提出的小规模限制性在线课程(small private online course, SPOC)用于小规模的特定人群,教师能够根据本校学生的实际情况,自由设置课程内容和节奏,以增强教师指导作用、学生课程参与度与完成度^[12]。SPOC翻转课堂教学模式让学生在教师的指导下充分利用SPOC平台上符合本校学生实际情况的视频、课件等网络资源获取知识,教师将重心放在答疑等高价值的活动中^[13],可以弥补课堂时间不够的问题^[14],同时教师也可通过SPOC平台对学生的视频学习情

况、随课测验情况、疑难点进行了解,以便教师充分地准备翻转课堂的教学内化过程,提高教学效率。同时,在新型冠状病毒疫情防控形式进入“后疫情时代”的背景下^[15],基于网络平台的SPOC翻转课堂愈加重要。已有多项研究证实,SPOC翻转课堂可以显著提升医学生理学^[16]、口腔医学^[17]等课程的学习效果,但在口腔颌面外科学却暂时空白。因此,在口腔颌面外科学知识点多、教学课时少、临床思维能力要求高的情况下,为了提高口腔医学生的培养效果,山西医科大学口腔医学院口腔颌面外科教研室于2021—2022学年第1学期在2018级五年制本科学生的口腔颌面外科临床检查教学中应用基于SPOC的翻转课堂教学方法,旨在寻求一种能够提高教学效率、培养学生临床思维能力的教学方法。

一、口腔颌面外科临床检查教学中基于讲授教学设计

1. 课前学习:课前教师布置预习任务,课下学生自主预习口腔颌面外科临床检查教学的课本内容,初步了解所学知识,部分学生会提前观看临床检查的临床操作教学视频,以便在知识点多、教学课时少的情况下紧跟教师授课节奏。

2. 课堂教学:教师在课前认真研究课程内容,根据教学目的制作PPT,并适当插入图片、视频等多媒体文件,在课堂上辅以师生互动等方式进行讲授。(1)口腔检查:按照由外到内、由前至后、由浅入深的检查顺序进行授课,利用图片讲解口腔前庭的异常情况,利用师生互动讲解牙及咬合检查,利用视频讲解双指合诊与双手合诊的方法。(2)颌面部检查:利用图片讲解表情与意识、外形与色泽以及眼鼻耳检查,利用音频讲解语音检查,如“腭裂语音”、舌根部肿块的“含橄榄语音”,加深学生印象。(3)颈部检查:选1名学生作为被检查者,教师按照枕部、耳后、耳前、腮、颊、下颌下及颏下的临床检查顺序进行检查并加以讲授,以活跃课堂气氛、引起学生学习兴趣。(4)颞下颌关节检查:选1名学生作为被检查者,教师现场检查并讲解外耳道指诊法与置于耳屏前方的两种髁突动度检查方法。利用图片讲解咀嚼肌的位置及检查方法。(5)唾液腺检查:利用视频讲解三指平触与双手双合诊法。(6)教师带领学生整体回顾课堂知识,并布置课下作业,学生两两一组互相检查并记录检查结果。(7)预习任务:留给学生预习辅助检查的方法与适用疾病。

3. 成绩评定:LBL教学法的成绩评定以闭卷笔试为主(占比60%),辅以作业完成情况(占比10%)、课堂签到情况及表现(占比10%)和实验课后的操作考试(占比20%)。因课堂表现占比低,对总成绩影响较小;而闭卷笔试占比高,对总成绩影响较大。故部分学生会出现课堂学习不认真、考前突击背书的问题,导致缺乏主动学习能力及临床思维能力,解决实际问题能力差。

LBL以教师讲授为主,学生是学习的被动接受者,其理论知识记忆比较扎实,应试教育下的考试成绩较高,但学习积极性不高,自主学习能力较差。口腔临床检查是临床实践要求较高的一部分内容,单纯的灌输式教学令学生对于某些异常情况如:关节弹响、淋巴结硬度、波动感等并不能有深刻理解。课下教师难以充分了解每一名学生的技能掌握情况,也没有足够的课时对学生的不足进行针对性指导。

二、口腔颌面外科临床检查教学中的基于SPOC的翻转课堂教学设计

1. 课前学习:(1)利用在线学习平台建立SPOC交互式自主学习网络环境。教师根据学生实际情况把口腔检查、颌面部检查、颈部检查、颞下颌关节检查、唾液腺检查等内容录制成5部分微视频,每部分课程不超过15 min。(2)以学习任务的形式,将微视频以及该部分课程的PPT推送给学生观看学习。微课时长较短,学生可利用碎片时间反复学习,既可以相对减轻学生的学习负担,又可以多次学习重难点以巩固知识。依托网络平台,可将学生的学习过程充分记录,学生学习中遇到问题也可在线与教师、同学进行讨论。(3)在SPOC微课学习过程中根据教学大纲设置若干思考题,比如在口腔检查部分设计了“正常开口度的范围”和“双手合诊适用范围”等题目,以考查学生学习微课的认真程度、辩证思维能力;在颈部检查部分设计了“淋巴结检查的顺序”等题目,利用在线平台进行测试,只有每部分思考题回答正确才可以继续下一部分内容的学习。教师在后台对测试结果进行数据分析,考查学生对知识的掌握程度以及存在的薄弱环节,以便进一步改进微课内容。(4)微课学习结束后,要求学生两两一组进行口腔颌面外科临床检查,并录制视频发送给教师,学生在互相检查过程中可以感受到关节弹响等特殊情况。

2. 课堂教学:(1)教师在课前观看视频作业,并

从中找出问题。在课堂授课时,首先由教师对学生所提交的视频作业进行点评,对作业中完成较好的操作进行鼓励,借以提高学生的学习积极性,对所出现的问题进行答疑以增强学生对正确操作的认知。(2)教师通过多媒体对重要的知识点进行回顾与总结,如颞下颌关节检查中的咀嚼肌位置、淋巴结检查的顺序、扪诊的手法等。(3)在教师指导下学生组成小组进行交流讨论、相互学习,并将疑难点反馈给教师,以增强团队协作能力。(4)教师对课前学生所提出的疑难点进行引导,鼓励其他学生积极思考、讨论、回答。(5)课堂最后教师随机抽取5组学生互相检查,其余同学对其进行打分、纠错与评价,学生能够从此过程中吸取经验教训。(6)教师对5组检查进行评价,对口腔颌面外科临床检查整体进行回顾,并布置课下作业,学生在课后对家人或朋友进行临床检查以熟练掌握不同情况下的检查操作。(7)留给学生预习辅助检查的方法及其适用疾病的课下SPOC学习任务。

3. 成绩评定:传统教学法的成绩评定主要以闭卷笔试为主,学生为了考试而单纯死记硬背,而对于临床思维能力的培养并不重视。而使用基于SPOC的翻转课堂教学方式后:(1)平时成绩权重增加,如观看SPOC视频课情况(占比15%)、随课测验情况(占比5%)、自行录制的口腔颌面外科专科检查视频(占比10%)、课堂表现(占比5%)。(2)笔试成绩权重减少,期末考试的笔试成绩(占比40%)。(3)实践成绩权重增加,随机组合2名学生为一组进行检查(占比25%)。通过改革后的成绩评定方法,学生一方面要认真对待平时的学习课程,提升对课堂学习的专注程度,培养自主学习能力,另一方面需反复进行专科检查的练习,注重理论与实操能力的综合提升、培养创新思辨能力,有利于提高教学效率。

三、基于SPOC的翻转课堂教学效果评价

1. 一般资料:2021年9—12月,2018级口腔医学本科五年制专业66名学生自愿作为教学对象,教学内容为口腔颌面外科临床检查,已取得研究对象知情同意。将66名学生从1~66编号,通过随机数生成器随机生成33个编号,为LBL组;其余33个编号为翻转课堂组。LBL组共33名学生,其中男10名、女23名,平均年龄(21.42 ± 0.17)岁,以往期末考试口腔课程的平均成绩(77.33 ± 9.77)分;翻转课堂组共33名学生,其中男12名、女21名,平均年龄(21.64 ± 0.16)岁,以往期末考试口腔课程的平均成

绩(76.12 ± 7.60)分。两组年龄采用独立样本 t 检验比较 $t=0.341$,性别采用卡方检验比较 $P=0.602$,以往期末考试口腔课程的平均成绩采用独立样本 t 检验比较 $t=0.576$,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

2. 统计学处理方法:采用SPSS 26.0软件进行数据分析,采用Shapiro-Wilk检验判断数据是否正态分布,基于均数检验方差齐性,数据均符合正态分布且方差齐。比较采用独立样本 t 检验,考核成绩以 $\bar{x} \pm s$ 表示,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

3. 考核成绩分析:在口腔颌面外科临床检查教学结束后1周,对LBL组和翻转课堂组两组学生进行了相同考核内容、相同评分标准、相同评判教师的口腔颌面外科临床检查章节理论考核和实践考核。理论考核为30个单项选择题,每题2分共60分;5个简答题,每题8分共40分,理论考核共100分。内容占比为口腔检查、颌面部检查、颈部检查、颞下颌关节检查与唾液腺检查5部分各占20%。实践考核随机抽取学生两两一组互相进行口腔检查、颌面部检查、颈部检查、颞下颌关节检查与唾液腺检查(各占20分),总分为100分。考核结果显示:理论考核中总分、口腔检查、颈部检查、颞下颌关节检查、唾液腺检查翻转课堂组优于LBL组,差异有统计学意义($P<0.05$);颌面部检查翻转课堂组成绩低于LBL组,但差异无统计学意义($P>0.05$,表1)。此情况可能与颌面部检查的知识点更为细致容易疏漏,翻转课堂教学中学生对知识点掌握不全面有关。实践考核中总分、口腔检查、颈部检查、唾液腺检查翻转课堂组优于LBL组,颞下颌关节检查翻转课堂组成绩低于LBL组,差异有统计学意义($P<0.05$);颌面部检查翻转课堂组优于LBL组,但差异无统计学意义($P>0.05$,表2)。实践考核的得分总体低于理论考核成绩,反映了两种教学模式,学生对于理论知识的掌握程度优于实践技能的掌握,实践技能的训练可以考虑增加课时、增加周末见习、开放实验室或虚拟仿真进一步训练。在两组比较中,SPOC翻转课堂教学在理论和实践教学效果中整体优于LBL组,但对于颌面部检查与颞下颌关节检查等知识点的教学方法还需改进。

4. 翻转课堂组学生对课程的满意度分析:课程结束后,通过问卷调查了解翻转课堂组学生对基于SPOC的翻转课堂教学模式的评价。在翻转课堂组中共发放问卷33份,回收有效问卷33份。满意度统计结果见表3。

表1 不同教学模式下口腔颌面外科专科检查教学后的两组学生理论考核各部分成绩及总分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	人数	各部分成绩(分)					总成绩(分)
		口腔检查	颌面部检查	颈部检查	颞下颌关节检查	唾液腺检查	
翻转课堂组	33	18.12±0.56	16.06±0.40	16.78±0.62	16.17±1.40	18.20±0.45	85.33±7.05
LBL组	33	16.78±0.36	16.22±0.29	16.01±0.44	15.41±1.24	15.67±0.67	80.09±5.82
t值		11.005	-0.885	3.221	2.331	17.885	3.292
P值		<0.001	0.388	0.005	0.032	<0.001	0.002

表2 不同教学模式下口腔颌面外科专科检查教学后的两组学生实验考核各部分成绩及总分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	人数	各部分成绩(分)					总成绩(分)
		口腔检查	颌面部检查	颈部检查	颞下颌关节检查	唾液腺检查	
翻转课堂组	33	18.13±0.71	16.00±1.94	15.61±1.08	14.22±0.61	15.07±1.36	79.12±4.21
LBL组	33	15.77±0.42	15.39±1.09	14.67±0.74	14.75±0.87	14.45±1.00	75.03±5.42
t值		16.408	1.435	4.118	-2.855	2.103	3.418
P值		<0.001	0.169	0.001	0.011	0.050	0.001

表3 33名翻转课堂组学生对SPOC翻转课堂的满意度调查结果[人(%)]

项目	同意	一般	不同意
利于移动学习	28(84.8)	4(12.1)	1(3.1)
方便自主安排	23(69.7)	6(18.2)	4(12.1)
激发学习兴趣	31(93.9)	2(6.1)	0
提高自学能力	29(87.9)	4(12.1)	0
增强协作能力	26(78.8)	6(18.1)	1(3.1)
增加学业负担	20(60.6)	8(24.2)	5(15.2)

从表3可以看出,基于SPOC的翻转课堂教学模式提高了学生对口腔颌面外科临床检查的学习兴趣,培养了学生利用课余时间的自主学习能力。SPOC课程每段不超过15 min的在线课程方便学生随时随地学习,自主安排时间和内容。多数学生认为翻转课堂模式能激发学习兴趣,增强协作能力等。从表1、表2可以看出,学习兴趣和自主学习参与度的提高结果是对知识的掌握更牢固,学习效果更好。同时,多数学生认为基于SPOC的翻转课堂教学模式在提高学习效率的同时也相应地加重了学业负担,需要教师提供更多的前期铺垫和资源,选择合适的知识点进行。

5. 教师对教学模式的评价:口腔颌面外科教研室8名教师全程参与了口腔颌面外科临床检查SPOC翻转课堂教学,教学结束后分别发放问卷8份,分析了教师对于在该章节使用该教学方法的评价。

从表4可以看出,多数教研室的教师认为基于SPOC的翻转课堂教学模式能够提高学生参与度、

增强师生互动,更好地完成教学目标。但同时也有部分教师认为基于SPOC的翻转课堂教学模式加重了教学负担,需要教师对授课内容更为了解,课程设计更为费心,同时还需熟练掌握在线学习平台的使用方法。

表4 8名口腔颌面外科教研室教师对SPOC翻转课堂的评价调查结果[人(%)]

项目	同意	一般	不同意
提高学生参与度	8(100.0)	0	0
增强师生互动	6(75.0)	2(25.0)	0
活跃课堂氛围	5(62.5)	2(25.0)	1(12.5)
教学效果良好	6(75.0)	1(12.5)	1(12.5)
提高教学效率	5(62.5)	1(12.5)	2(25.0)
增加教学负担	4(50.0)	3(37.5)	1(12.5)

四、口腔临床检查中基于小规模限制性在线课程的翻转课堂的教学特点

本文提出了在口腔临床检查中采用基于SPOC的翻转课堂教学模式,通过教学过程、理论和实践考核成绩、学生与教研室教师满意度调查,初步验证了该模式的优势和在口腔医学教学中的可行性,但与此同时,也存在一些需要继续完善的问题。

1. 优势:(1)优化传统课堂教学模式:SPOC打破了LBL教学模式的时间、地点的限制,拓展了学习的时间与空间^[18]。同时在“后疫情时代”,在线学习可以更大程度减少学生之间密切接触以防控疫情^[19]。(2)有效创建个性化学习环境:翻转课堂以在线学习平台为基础,为学生提供了更为灵活的学

学习方式与学习时间。学生可利用课下碎片时间学习每段不超过15 min的SPOC课程,并依据个人学习能力决定学习进度,重难点问题可反复观看、推敲,利用班级群进行群内讨论,利用网络进行文献检索,扩展学习的深度与广度^[20]。(3)增强学生学习质量:研究发现,在课前对学习内容有了一定的了解后,会产生心理上的获得感,进一步提高学生的学习积极性^[21]。以学生为主,教师教学为辅的特点,有助于培养学生的自主学习能力^[22]。除此之外,翻转课堂以学生为主体,学生两人一组互相检查,教师对学生的检查视频逐一点评,学生能清晰认识到自己的错误及时进行改正,进入临床后回看,翻转课堂方法下的口腔医学生临床思维能力与操作能力明显提高。(4)提高教师教学效率:通过后台大数据分析学生学习SPOC的情况以及随课测试成绩,观看学生自行录制的口腔颌面外科专科检查视频,能够帮助教师迅速高效地找到学生的疑点、难点,有利于教师在翻转课堂中针对性地讲解以提高教学效率。

2. 不足:(1)对教师能力要求较高:教师在备课时不仅要提炼专业知识,将其凝聚成不超过15 min的短视频,还需熟练掌握在线学习平台的使用方法,甚至还需学习视频剪辑等专业处理方法。因此,教研室计划组建教科研团队开发并丰富在线资源。(2)学生学习负担较重:部分学生表示课下观看SPOC课程、拍摄视频作业等需要花费大量时间,学业负担较重^[23]。因此,可考虑对课时安排进行改革,对一些学生可轻松掌握的知识或大纲要求仅了解的难点,酌情减少课堂教学的课时以减轻学生课下自主学习的负担。(3)对学生自主学习能力要求较高:课下学习SPOC课程没有教师的统一监督,在给更多学习自由的同时也会存在部分敷衍的情况^[24]。因此,需要设置更多的考核方法,如随堂测验、录制视频作业等方法来最大化发挥翻转课堂的价值。

3. 在口腔医学教学中应用基于SPOC的翻转教学的必要性:口腔医学是一门实践性、综合性很强的临床医学学科,除了扎实的理论基础,还应着重对学生临床实践能力的培养。LBL教学法以教师讲解为主,在激发学生的学习兴趣方面有所不足,同时实践技能的培养也只是机械的实验室练习,导致学生缺乏灵活运用理论知识的能力。翻转课堂教学可以针对不同的亚专业采用情景模拟^[25]、病例汇

报、视频作业等不同教学方式培养学生的临床辩证思维能力与临床应用能力,如颌面部创伤的学习就可采用情景模拟这一方法;口腔颌面外科临床检查、绷带包扎等学生可互相配合练习的内容采用视频作业;口腔颌面头颈肿瘤等涉及多学科的知识点可增设学生病例汇报的练习^[1]。同时,随着信息技术的高速发展,手机、电脑等已成为大学生必备的产品,相比于传统说教,互联网教学与传统模式相结合的教学模式能够有效提高学生的学习兴趣、充分利用碎片时间、提高学习效率^[26]。因此可认为基于SPOC的翻转课堂在未来口腔医学专业教学中有极大的应用潜力。

五、总结

规范、系统的临床检查是口腔颌面外科诊疗的基础,如何在教学中帮助口腔医学生建立口腔颌面外科专科检查思维,指导其在临床实践中灵活运用,仍是口腔医学专业教育面临的挑战。现行多数医学院校仍在采用LBL教学法进行临床检查的授课,虽学生理论成绩较理想,但难以真正理解检查的原因及关键点,临床运用能力不足。山西医科大学口腔医学院口腔颌面外科教研室在口腔颌面外科临床检查中应用SPOC翻转课堂教学方法,通过医患情境将临床检查与疾病特点相关联,提高了学生的自主学习能力。在课堂内外利用病例汇报、小组讨论、视频作业视频等方式反复复习和考核,有效提高了口腔医学生对口腔颌面外科专科检查的理解和技巧掌握。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献声明 赵翔宇:参与选题、查阅文献、论文撰写;李晖菲:参与选题、查阅、论文修改;张芳:参与选题及论文修改;任秀云:参与选题及论文修改;王兴:确定选题、实施研究、论文修改

参 考 文 献

- [1] 蔡鸣,曹霞,房笑,等. 翻转课堂教学法在口腔颌面外科本科教学中的应用[J]. 上海口腔医学, 2015, 24(6): 758-762.
- [2] Joly A, Huttenberger B, Pare A. Examen clinique de la cavité buccale et variantes physiologiques [Physical examination of oral cavity and physiological variations][J]. La Presse Méd, 2017, 46(3): 286-295. DOI: 10.1016/j.lpm.2017.01.005.
- [3] 温亚辉,温宇梅,刘佐军. 翻转课堂在本科生体格检查技能培训中的应用[J]. 中国病案, 2021, 22(8): 88-90. DOI: 10.3969/j.issn.1672-2566.2021.08.032.
- [4] 杨娴睿,李春洁,史宗道,等. 其他疾病误诊为颞下颌关节紊乱病及有关此类文献命名术语的探讨[J]. 国际口腔医学杂志, 2013, 40(1): 28-32.

- [5] 黄建湖,尹雪莱,石欢,等. 45例舍格伦综合征伴发唾液腺肿物误诊案例分析[J]. 中国口腔颌面外科杂志, 2020,18(6):535-538. DOI:10.19438/j.cjoms.2020.06.013.
- [6] Khatiban M, Falahan SN, Amini R, et al. Lecture-based versus problem-based learning in ethics education among nursing students [J]. Nurs Ethics, 2019, 26(6): 1753-1764. DOI: 10.1177/0969733018767246.
- [7] 李波,孙宏晨,史册,等. 构建口腔局解网络虚拟教学平台提高口腔医学生临床胜任力的研究与实践[J]. 中国医药导报, 2020,17(31):92-95+106.
- [8] Cao W, Hu L, Li X, et al. Massive open online courses-based blended versus face-to-face classroom teaching methods for fundamental nursing course [J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(9):e24829. DOI: 10.1097/MD.00000000000024829.
- [9] Zhu L, Lian Z, Engström M. Use of a flipped classroom in ophthalmology courses for nursing, dental and medical students: A quasi-experimental study using a mixed-methods approach [J]. Nurse Educ Today, 2019, 85(4): 104262. DOI: 10.1016/j.nedt.2019.104262.
- [10] 邓聪,邓小燕,林梅双,等. 基于SPOC的翻转课堂教学模式在临床血液学检验课程教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志, 2021,41(5):407-411. DOI:10.3760/cma.j.cn115259-20200803-01147.
- [11] Fox A. From MOOCs to SPOCs[J]. Communications of the Acm, 2013, 56(12):38-40. DOI:10.1145/2535918.
- [12] 周如玉,游婧,陆晓庆,等. 新型SPOC混合式互动教学模式在口腔临床医学实验课的应用初探[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2019, 9(3): 40-46. DOI: 10.3868/j.issn.2095-1582.2019.03.008.
- [13] 周燕,陶冶,吴瑞雪,等. 基于翻转课堂的教学方法在口腔预防医学实验教学中的运用[J/OL]. 中华口腔医学研究杂志(电子版), 2019,13(6):373-375. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2019.06.009.
- [14] Esposito C, Tamburis O, Su X, et al. Robust decentralised trust management for the internet of things by using game theory [J]. Information Processing & Management, 2020, 57(6): 102308. DOI:10.1016/j.ipm.2020.102308.
- [15] 王素,袁野,李佳. 后新冠肺炎疫情时代的科学教育[J]. 中国科学院院刊, 2021,36(7):765-770. DOI:10.16418/j.issn.1000-3045.20210310002.
- [16] Zhang XM, Yu JY, Yang Y, et al. A flipped classroom method based on a small private online course in physiology [J]. Adv Physiol Educ, 2019,43(3):345-349. DOI:10.1152/advan.00143.2018.
- [17] 沈佳娣,谢海峰,吴欣祎,等. 基于SPOC翻转课堂的PBL混合教学模式在口腔医学本科生临床技能培训中的实践[J]. 高校医学教学研究(电子版), 2021,11(2):52-58. DOI:10.3868/j.issn.2095-1582.2021.02.011.
- [18] 柳春艳,李丹,张宝仁,等. SPOC翻转课堂教学有效性的系统评价与元分析[J]. 开放教育研究, 2019,25(1):82-91+36. DOI:10.13966/j.cnki.kfjyyj.2019.01.009.
- [19] 王微,张宇丝,唐康,等. 新冠肺炎疫情下基于小规模限制性在线课程(SPOC)模式的《医学免疫学》线上教学体系探索与实践[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2020,36(4):376-382. DOI: 10.13423/j.cnki.cjemi.009010.
- [20] 刘健智,王丹. 国内外关于翻转课堂的研究与实践评述[J]. 当代教育理论与实践, 2014,6(2):68-71. DOI:10.3969/j.issn.1674-5884.2014.02.058.
- [21] 高园园,李海洋,宋言静. 医学生学习倦怠与心理弹性的关系:积极情绪的中介作用[J]. 医学教育研究与实践, 2018,26(2):288-291. DOI:10.13555/j.cnki.c.m.e.2018.02.030.
- [22] 路瑶,卢志山. 翻转课堂在牙体牙髓病学临床前期实习中的应用[J/OL]. 中华口腔医学研究杂志(电子版), 2019,13(3):183-187. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-1366.2019.03.009.
- [23] 顾容,张蜜,杨青青,等. 基于SPOC翻转课堂的探讨:实证与反思[J]. 高教探索, 2017(1):27-32. DOI:10.3969/j.issn.1673-9760.2017.01.006.
- [24] 陈歆,彭平,陈豫. 基于微信平台的翻转课堂模式在口腔癌教学中的应用研究[J]. 临床口腔医学杂志, 2019,35(9):566-568. DOI:10.3969/j.issn.1003-1634.2019.09.017.
- [25] Wang X, Dong L, Lyu W, et al. Teaching health assessment symptomatology using a flipped classroom combined with scenario simulation [J]. J Nurs Educ, 2020, 59(8): 448-452. DOI:10.3928/01484834-20200723-05.
- [26] Grzych G, Schraen - Maschke S. Interactive pedagogical tools could be helpful for medical education continuity during COVID-19 outbreak [J]. Ann Biol Clin (Paris), 2020, 78(4):446-448. DOI:10.1684/abc.2020.1576.

(收稿日期:2021-10-14)

(本文编辑:王嫚)