

# 基于微课的翻转课堂在泌尿外科临床见习课中的应用

张剑歌, 周立权

(广西医科大学第二附属医院泌尿外科, 广西 南宁 530007)

**摘要:**目的 探索基于微课的翻转课堂教学模式在泌尿外科临床见习课中的教学效果。方法 将广西医科大学第二临床医学院 2014 级五年制临床医学本科生 160 名, 分为两组(对照组和实验组, 每组 80 名), 分别采用传统的讲授法和基于微课的翻转课堂教学模式进行泌尿外科临床见习教学, 主要观察指标包括课前预习率、课堂时间分配、学习成绩、教学满意度和其他感受。结果 学生对基于微课的翻转课堂教学模式满意度较高, 该教学模式可显著提高教学效率, 以及学生的学习成绩、学习兴趣和主动性、自学能力和临床思维能力。结论 基于微课的翻转课堂教学模式显著提高临床见习课的教学效果, 在临床见习教学中已经展现出明显优势, 应该进一步深入研究、改进和推广, 更好地为临床见习教学服务。

**关键词:** 微课; 翻转课堂; 泌尿外科; 见习课; 教学效果

**中图分类号:** G642.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-5817(2019)03-0356-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-5817.2019.03.030

临床见习课是临床医学教学的重要组成部分, 其目的在于让学生进一步掌握疾病的基本理论知识和利用理论指导实践的能力, 培养学生的临床思维能力。泌尿外科临床见习课安排的内容多、时间少, 部分医学院校还存在一些见习课前还未进行理论课教学的现象, 如果遵循传统的讲授式教学法, 学生在课前对相关疾病的知识没有系统的掌握, 导致学习积极性差, 不利于知识吸收和内化, 教学效果欠佳。微课是一种以视频教学为主的教学模式, 使学生处于教学的主导地位, 让学生自由安排学习, 具有时间短、内容丰富、可反复学习等特点<sup>[1]</sup>。翻转课堂(flipped classroom)教学法是指学生通过课前自学掌握知识、提出问题, 课堂上老师引导学生共同讨论分析、解决问题从而达到内化知识目的的教学方法。近年来也被国内外学者应用于医学教学并取得了良好的教学效果<sup>[2-5]</sup>。作者在泌尿外科见习课教学中采用基于微课的翻转课堂教学模式进行教学, 取得了良好的效果, 报道如下。

## 1 对象和方法

**1.1 教学对象** 选择广西医科大学第二临床医学院 2014 级临床医学专业 12 个学习小组为教学对象, 共 160 名学生。其中男生 66 名, 女生 94 名, 年龄 21~23 岁, 平均(22.08±0.60)岁。以学习小组为单位, 将 12 个小组 160 名学生随机分为实验组( $n=80$ )和对照组( $n=80$ ), 每组又细分为 6 个学习小组。按学习小组

为授课单位, 分别进行泌尿外科见习教学。所有教学活动均由作者独立完成。

**1.2 教学内容** 按教学大纲要求, 以《外科学》(陈孝平、汪建平主编, 第 8 版)为教材, 以其中的泌尿系统疾病诊断和检查、泌尿系统损伤、尿石症、泌尿系梗阻、泌尿男性生殖系统感染和泌尿系统肿瘤等六章的常见病、多发病作为临床见习教学内容。为了保证翻转课堂的教学质量, 保证两组学生接受知识的一致性, 两组学生的教学中均加入医学文献检索技能培训, 内容主要包括常用的文献检索工具、检索词和策略的选择、全文的获取方法和文献的分析与利用, 同时推荐 2014 版《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》(以下简称《指南》)作为参考书, 并鼓励学生通过互联网渠道获取所需的学习参考资料。

**1.3 教学实施** 泌尿外科见习课共 3 次, 每次课 4 个学时, 共 12 个学时(每学时 40 min)。

**1.3.1 第一次课** 采用传统讲授式教学法对两组学生进行教学。用 1.5 学时讲授泌尿系统疾病的基础, 让学生掌握泌尿系统常见症状和阳性体征及临床意义, 掌握泌尿外科常用的影像学检查及结果的判断方法; 用 1.5 个学时讲授泌尿系损伤中的肾损伤和尿道损伤, 分享或查看一个典型病例, 示范并指导一次泌尿外科系统的体格检查, 强调临床学习的重点是疾病的诊断和治疗; 用 0.5 个学时进行医学文献检索技能培

**第一作者简介:** 张剑歌(1983—), 男, 硕士, 主治医师, 研究方向: 泌尿外科疾病的诊断和微创治疗及教学教法创新, E-mail: lanbsd@163.com

**通信作者简介:** 周立权(1972—), 男, 博士, 副主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 泌尿系结石的微创治疗及教学教法创新, E-mail: zllqdrtg@163.com

训、参考书的介绍。最后,两组均布置下次课的预习内容,对照组只要求学生进行课前预习,实验组则在见习课前一周通过微信群将提前准备好的时长10~15 min的微课视频<sup>[6]</sup>、两个病例资料和电子版的2014版《中国泌尿外科疾病诊断和治疗指南》发送给学生。

1.3.2 课前学习 对照组学生自行预习和学习,不做硬性要求,不监督。实验组学生收到微课视频和病例资料后,由组长组织集体学习和讨论,每个学习小组分成两个讨论组分别对教师给出的一例病例资料进行分析讨论,按要求拟出初步诊断和鉴别诊断,提出需要进一步完善的病史采集、体格检查和辅助检查,最后针对初步诊断作出治疗方案和提出学习的疑点和难点。两组学生均可通过微信群向教师提问,教师针对问题进行回答但不主动指导,案例分析的问题不予回答。

1.3.3 第二、三次课 对照组按照传统的讲授式教学法,遵循我校见习课的常规流程,即“复习或讲授理论知识+查看病例+总结汇报病史和查体结果+提出初步诊断和诊疗计划+老师点评总结”进行教学。实验组则按“学生汇报学习成果并提出学习的疑难点+教师引导讨论并指导学生通过查阅参考书和文献解决问题+教师点评分析病例分析+查看典型病例+总结汇报病史和查体结果+提出初步诊断和下一步诊疗计划+老师点评总结”的流程进行教学。

1.4 评价方法 效果评价采用客观评价和主观感受

评价。客观指标评价包括课堂完成教学的时间及其分配情况、理论测验、技能操作和案例分析成绩。见习课结束后统一安排时间进行理论测验、操作技能测验和案例分析测验,采用百分制评价。主观感受评价通过问卷调查获取,问卷主要内容包括学生课前是否预习、对授课是否满意、当前教学模式是否能提高学习效率和学习兴趣、是否愿意尝试接受另一种教学模式、目前的教学模式是否提高了自学能力和临床思维能力、是否同意将基于微课的翻转课堂的教学模式利用到其他临床见习课中等。

1.5 统计学方法 应用SPSS 17.0进行数据统计分析,计量资料用 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,用 $t$ 检验进行对比分析。计数资料以 $n$ 或%表示,采用 $\chi^2$ 检验对比分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组学生的基本资料、课堂时间安排和成绩的比较 两组学生的年龄和性别差异无统计学意义。实验组的学生课前自习率显著高于对照组( $P = 0.001$ )。课堂上,对照组需要更多时间完成整个教学活动和需要更多的时间进行理论讲授和答疑,而分配在分析讨论的时间相对实验组明显减少( $P < 0.001$ )。实验组理论考核成绩、技能操作成绩和案例分析成绩均明显高于对照组( $P < 0.001$ )。见表1。

表1 基数资料、第二/三次课课堂时间分配和教学效果评价指标的比较

变量	实验组	对照组	$t/\chi^2$	$P$
年龄 $(\bar{x} \pm s, \text{岁})$	22.08 $\pm$ 0.59	22.09 $\pm$ 0.62	0.105	0.896
性别(男/女, $n$ )	35/45	31/49	0.413	0.521
课前预习率( $n, \%$ ) <sup>a</sup>	155(96.87)	139(86.88)	10.717	0.001
次均课堂总时间 $(\bar{x} \pm s, \text{min})$	146.35 $\pm$ 9.13	160.84 $\pm$ 6.58	11.523	<0.001
次均讲授答疑时间 $(\bar{x} \pm s, \text{min})$	42.65 $\pm$ 4.99	60.49 $\pm$ 7.63	14.697	<0.001
次均分析讨论时间 $(\bar{x} \pm s, \text{min})$	61.81 $\pm$ 10.75	50.44 $\pm$ 7.59	7.730	<0.001
理论测验成绩 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$	86.98 $\pm$ 4.81	83.19 $\pm$ 6.54	4.172	<0.001
技能操作成绩 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$	87.03 $\pm$ 5.28	82.35 $\pm$ 6.47	5.007	<0.001
案例分析成绩 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$	87.60 $\pm$ 4.13	81.36 $\pm$ 6.18	7.508	<0.001

a: 第二、三次课累计统计,即每组有 $80 \times 2 = 160$ 位学生次

2.2 两组学生主观感受的比较 调查问卷数据表明,实验组的课堂满意率高于对照组(97.50%比85.00%,  $P = 0.005$ )。实验组学生认为所采用的教学模式更有助于提高学习效率、学习兴趣、自学能力和临床思维能力,也更愿意将目前的教学模式应用到其他临床见习课中。与实验组相比,对照组的学生更希望能更换教学模式( $P < 0.05$ )。见表2。

表2 两组学生对当前接受的教法的主观感受的比较 ( $n, \%$ )

变量	实验组 ( $n = 80$ )	对照组 ( $n = 80$ )	$\chi^2$	$P$
课堂满意	78(97.50)	68(85.00)	7.828	0.005
提高学习效率	73(91.25)	63(78.75)	4.902	0.027
提高学习兴趣	78(97.50)	56(70.00)	22.227	<0.001
尝试另一种教学法	9(11.25)	67(83.75)	84.311	<0.001
提高自学能力	77(96.25)	45(56.25)	35.341	<0.001
提高临床思维能力	75(93.75)	34(42.50)	48.383	<0.001
应用于其他课程	77(96.25)	42(53.50)	40.172	<0.001

2.3 实验组学生对基于微课的翻转课堂教学模式的体会 实验组的学生在问卷中反映的比较普遍的问题有三个:①该教学模式让学生对知识的掌握更加牢固,但课前学习比较费时费力,特别是第一次接受该教学模式时表现得尤为明显,有了经验后相对容易;②查阅文献和阅读《指南》虽能带来不少的收获,也拓宽了知识面,但也十分费时费力,希望能够提供更全面的微课视频及更简洁的教学参考书;③部分学生没有能够积极参与到课前的微课学习和讨论中,主要集中在那些平时学习主动性差、成绩不理想的学生。

### 3 讨论

临床医学是一门实践性非常强的实践科学,临床见习等实践课是连接理论和实践的重要桥梁,临床见习课的教学效果直接影响学生进入临床实践的状态、学生的学习兴趣,反过来也影响对临床理论知识的掌握深度。传统泌尿外科见习教学中存在着时间短、内容丰富却深奥难懂等问题,导致学生课前预习困难,课堂上短间接受大量知识难以吸收掌握,学生一旦跟不上老师的节奏,学习兴趣就会锐减。因此,寻找一种更合适、更高效的临床见习课教学模式就尤为必要。“微课”,全称“微型视频课例”,是以教学视频为主要呈现方式,围绕学科知识点、例题或案例、疑难问题、实践操作等进行的教学过程及相关资源的结合体。得益于多媒体技术的帮助和发达的互联网,微课在国内外各教学领域应用已变得十分普及,其具有简洁概括知识点、时间短、内容精致、资源少、学习自由方便和可反复学习等特点<sup>[7]</sup>,近年来也被广泛应用于临床医学教学并取得了良好的效果<sup>[8-9]</sup>。对于简单易懂的知识传播和技能教育,微课可独立完成教学,但对于复杂的深奥难懂的临床医学,单纯的微课学习难以达到理想的效果,临床见习是实践课,也不可能通过单纯的微课来完成。近年来,不少学者尝试在临床见习的教学中采用基于微课的翻转课堂教学模式,取得了不错的教学效果<sup>[10-12]</sup>。该教学模式有三个核心要点,一是课前微课学习,课前将教学的重点和难点制作成短小的教学视频资料,提前让学生进行学习,并鼓励学生们进行讨论,并从中发现自己的疑难点,让学习变得更有目的性。其次是进行文献检索培训和提供参考书,由于微课的时间和篇幅的限制,临床见习课内容丰富,微课不可能做到面面俱到,因此需要学术文献和参考书的帮助来解决学习中遇到的疑点、难点,增加学生学习的主动性和积极性,避免传统教学灌输式的授课,“迫使”学生自行解决所遇到的问题,客观上培养了学生的自学能力和自我解决问题的能力,而不只是“有问题,找老

师”。第三点即是翻转课堂,这是基于微课的翻转课堂教学模式的绝对核心内容。翻转课堂要求学生充当课堂的主角,充分激发了学生的学习动力,提高学习的积极性,促使学生主动思考,以保证能在课堂上做一回称职的主角。而主动思考和主动解决问题的过程就是对问题理解的过程,使得抽象的知识变得更加具体,由此得来的知识印象会更加深刻。此次实践中,我们安排了一次传统教法的课程,讲授泌尿系疾病的基础并学习泌尿系统损伤一章。通过这次课,让学生掌握泌尿外科疾病的一般特点、常见症状和体征及临床意义,常用的辅助检查及其临床意义,以及学习泌尿外科疾病的一些学习方法,明确学习的重点是疾病的诊断和治疗,同时还对文献检索进行培训,并且介绍了参考书,为接下来两次课打下一定的基础。翻转课堂是该教学模式的核心部分,学生汇报学习成果和提出的问题可以让教师了解学生掌握知识的情况,存在哪些不足,针对性的进行引导分析和讨论,完成理论学习并使之内化,最后通过实际病例的学习,再次检验学习成果,而教师引导学生对病例的分析和讨论,又可以进一步增强学生对理论知识的掌握。这个过程将理论和临床实践紧密结合起来,提高了学生运用理论知识解决实际问题的能力,增加了学生的成就感,提高了学生的学习兴趣,培养了临床思维能力,并且保证大部分学生在课堂上完成知识的内化,减少了课后部分学生不积极复习从而导致知识掌握不牢固的现象。

当前,我国基于微课的翻转课堂教学模式应用于临床见习教学尚处在实践与研究阶段。从我们的此次实践来看,它还是显示出了传统教学法无法比拟的优势。首先,该教学模式能够显著减少课堂时间,特别是课堂讲授理论知识的时间,为实践和讨论留下充足的时间,提高教学效率;其次,它能显著提高学生理论知识、操作技能和案例分析的成绩;第三,该教学模式更能提高学生的学习主动性和积极性、课堂满意度、学生的自学能力和独立解决问题的能力。在实施的过程中也暴露出一些问题,如目前缺乏针对基于该教学模式编写的专业参考书,部分学生参与的积极性不高,微课视频的制作还不利于学生自学,仍需要进一步改进和完善。这些客观因素都直接影响该教学模式教学效果和进一步的推广。但结合以往的研究结果和本研究的结果来看,基于微课的翻转课堂教学模式显著提高了临床见习课的教学效果,在临床见习教学中已经展现出明显优势,应该进一步深入研究、改进和推广,更好地为临床见习教学服务。

(下转第362页)

- 理模式的构建及应用[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(8): 687-691.
- [3] 杜春萍, 曾晓梅, 吴姁悻, 等. 医护治一体化模式提高康复治疗师专业能力[J]. 护理实践与研究, 2012, 9(17): 13-14.
- [4] 张小华, 张金菊. 延伸护理对人工全髋关节置换术后患者生活质量及髋关节功能恢复的影响[J]. 中国现代医生, 2013, 51(25): 80-83.
- [5] 张俊芳, 武秀梅. 医护治一体化模式在康复医学科优质护理服务中的应用[J]. 医学信息, 2014, 27(19): 1006-1959.
- [6] 黄树森, 庄腾丰, 吴婷婷, 等. SuperPATH入路与常规入路全髋关节置换手术临床疗效比较的Meta分析[J]. 右江民族医学院学报, 2018, 40(6): 590-594.
- [7] 许竞幻, 何英, 杨丽萍. 髋关节置换术后48例运动功能的康复护理[J]. 护理与康复, 2014, 13(10): 977-979.
- [8] 姜香云, 吴佳倩, 张亚珥, 等. 医护一体化管理降低人工髋关节置换术患者深静脉血栓发生率的实践[J]. 中国护理管理, 2014, 14(5): 550-552.
- [9] 陈佳佳, 高强, 龚巧鹭, 等. 医护治一体化工作模式在下肢截肢患者健康教育中应用[J]. 中国康复理论与实践, 2014, 20(12): 1196-1198.
- [10] 张小艳, 吴姁悻, 杜春萍. 医护治一体化模式对髋关节置换术后患者康复效果的影响[J]. 现代临床护理, 2015, 14(10): 25-29.
- [11] 寇洁, 陈文静. 医护一体化模式在PCI术后患者中的应用的效果评价[J]. 中国实用护理杂志, 2014, 30(4): 29-31.
- [12] 万丽. 医护一体化在髋关节置换术后预防并发症中的应用[J]. 医学理论与实践, 2015, 28(16): 2238-2239.
- [13] 代莉莉. “医护一体化”护理模式在预防老年髋部骨折术后深静脉血栓中的应用[J]. 安徽医药, 2013, 17(6): 1063-1065.
- [14] Arford PH. Nurse-physician communication: an organizational accountability[J]. Nurs Econ, 2005, 23(2): 72-77, 55.

收稿日期: 2019-03-08; 修回日期: 2019-04-09

(上接第358页)

- 参考文献:**
- [1] 寻素华. 浅析微课程开发在校内外的应用研究[J]. 中国电化教育, 2013(9): 123-126.
- [2] 马克龙, 蔡标, 李璐, 等. 翻转课堂教学模式在生物化学课程教学中的应用[J]. 右江民族医学院学报, 2018, 40(6): 615-617.
- [3] 郑凯炼, 嵇铂尧, 王欢, 等. 翻转课堂结合学习型微信公众平台在胰腺外科教学中的实际运用[J]. 中国继续医学教育, 2017, 9(13): 42-44.
- [4] 吉正国, 杨培谦, 刘庆军, 等. 翻转课堂教学模式在泌尿外科床带教中的设计与应用[J]. 医学信息, 2016, 29(15): 10-11.
- [5] Tolks D, Schäfer C, Raupach T, et al. An introduction to the inverted/flipped classroom model in education and advanced training in medicine and in the healthcare professions[J]. GMS J Med Educ, 2016, 33(3): Doc46.
- [6] 桂耀荣. 微课及微课的制作和意义[J]. 化学教与学, 2013(5): 41-42.
- [7] 费娜. 临床教学中微课的优势[J]. 科技创新导报, 2018, 15(14): 235-236.
- [8] 马金祥. 微课在外科教学中的应用探讨[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017(17): 181.
- [9] 邓兴力, 汤志伟, 王向鹏, 等. 微课在神经外科临床理论教学中的应用[J]. 中国高等医学教育, 2018(1): 12-13.
- [10] 王科峰, 李艳君, 宋彦, 等. 基于微课的翻转课堂在泌尿外科学教学中的应用[J]. 基础医学教育, 2017, 19(3): 231-233.
- [11] 刘爱华, 刘丽华. 基于微课的翻转课堂在外科学教学中的探索[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(5): 27-28.
- [12] 刘云建, 李春平, 刘思嘉, 等. 基于微课的翻转课堂在普通外科学教学中的应用研究[J]. 智库时代, 2018(35): 233-234, 271.

收稿日期: 2019-03-23; 修回日期: 2019-04-17