

能力为中心“微课+翻转课堂”教学模式的应用效果

刘莹 王玲玲 李海霞 程文 张艳华 郑秀兰

摘要 目的 探究以能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式在超声诊断学教学中的应用效果。方法 选取2020年4月~2021年1月在笔者医院实习的超声诊断学专业实习生120名,运用数字表法随机分为对照组和观察组各60例,其中对照组采用常规教学模式干预,观察组采用以能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式干预,比较两组实习生的综合能力培养情况,理论和操作掌握情况,教学评价情况。**结果** 观察组实习生的综合能力,理论、操作考核和教学评价情况较对照组有明显改善,差异有统计学意义(P 均 <0.05)。**结论** 以能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式,能够有效培养超声诊断学实习生综合能力并优化教学质量评价,值得大力推广应用。

关键词 能力为中心 微课 翻转课堂

中图分类号 G642.44

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2021.07.035

超声诊断学作为一门以图像诊断为主的需要结合大量临床实践的课程,往往需要学生积极与老师探讨并具有高度的自主探索能力。微课通过针对性整合教学中的重难点,将规范化超声诊断流程、标准化超声诊断图像制作成生动有趣的视频,并凭借内容直观,可反复观看学习的优势,已在超声诊断学的教学中取得了一定的成果^[1]。此外,翻转课堂作为一种以学生为主体展开问题探究、老师辅助学生进行引导答疑的新型教学模式,能够通过对学生内容进行问题启发、难点探索、重点讨论的方式,加强师生之间的交流互动,培养学生发现问题、解决问题能力^[2]。本研究针对如何建立以能力为中心考核评价的“微课+翻转课堂”教学模式应用于超声诊断学教学中进行了探索研究,旨在提高超声诊断学教学质量和学生能力,现将结果报道如下。

一、资料与方法

1. 研究对象与分组:选取2020年4月~2021年1月在笔者医院超声科实习的120名实习生,运用数字表法将其随机分为对照组和观察组各60例,其中对照组采用常规教学模式干预,观察组采用以能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式干预。

2. 方法:(1)常规教学模式:带教老师在阶段实习前以老师为主体,对小组实习生进行集中理论授课,理论授课结束后布置阶段性学习任务,由实习生

自主完成学习任务,随后开展临床实习教学。(2)能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式:①建立能力为中心的教学模式:成立以能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式小组,小组成员包括1名主任、2名主治医师、1名护士长、2名主管护师、1名教学秘书和2名带教老师。由小组成员查阅国内外微课和翻转课堂相关文献,结合笔者医院超声科既往带教过程中存在的主要问题确立超声诊断学实习生所需要培养的能力,即逻辑思维能力、空间想象能力、沟通交流能力和批判继承能力,并以实习生所需能力为中心设计微课及翻转课堂教学内容和临床教学路径^[3];②建立微课教学平台:教学小组根据实习生所需培养能力制作规范化微课视频,每个视频大约20min,并将微课视频发布在公众号平台中^[4];③课前自主学习:将实习生分为6个小组,每个小组各10人,由带教老师建立实习生微信群,于阶段性学习前在群内发布能力为中心的微课视频、PPT和教学参考资料,引导学生利用网络、图书等资源对自主学习中遇到的问题进行小组内探索讨论,并将待解决的问题记录汇总^[5];④翻转课堂教学:翻转课堂中,每组学生将汇总的问题反馈给带教老师,采用小组讨论方式对所有问题进行答疑,最后由带教老师将课上无法解答的问题分配给各个小组,并在实习阶段进行探究;⑤临床实习教学:在阶段性理论教学后,由临床带教老师根据临床教学路径对学生进行临床教学,以临床典型病例患者为研究对象(患者及家属均签订知情同意书),按照疾病发生、发展、诊断的过程向学生演示超声诊断技术的临床操作流程;⑥教学总结:由

基金项目:黑龙江省教育科学规划重点项目(GJB142126)

作者单位:150080 哈尔滨医科大学附属肿瘤医院超声科

通讯作者:刘莹,电子邮箱:liuying1980917@163.com

小组为单位撰写教学过程中的学习心得,各小组之间进行分享交流。

3. 评价指标:(1)综合能力评价:根据超声诊断学教学大纲、加利福尼亚批判性思维量表和客观结构化超声技术估量表(objective structured assessment of ultrasound skills, OSAUS)的内容,结合笔者医院超声诊断学教学实际及前期确立的实习生需要培养能力,采用德尔菲专家咨询法编制笔者医院超声科实习生综合能力评定量表,于所有实习生教学干预12周后填写量表进行综合能力评价^[6,7]。专家组包括4名笔者医院超声科主任和副主任等超声诊断学专家、3名长期从事超声诊断带教工作的主治医师和5名高校超声诊断学教授。每名专家根据现有大纲和表格的评价项目进行评分,满分为5分,同时也可修改或增加新评价项目,对平均得分 ≤ 3.5 分的项目进行删减,并将修改和增加的项目编入表格,然后进行第2次专家咨询^[8]。最终形成包含逻辑思维能力、空间想象能力、沟通交流能力和批判继承能力共4个方面

20项评价项目的综合能力评价量表(总分为100分)。(2)理论操作考核评分:分别于入科带教前和带教干预12周后对所有实习生进行超声科理论知识和操作考核(满分均为100分)。(3)教学评价情况:由笔者科室的10名非教学人员于教学干预12周后,通过填写李一楠^[9]构建的教学评价量表对以能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式进行评价,该量表满分为100分,分数越高表示教学质量越好。

4. 统计学方法:采用SPSS 20.0统计学软件对数据进行统计分析。采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示学生综合能力、理论及操作成绩的教学评价,组间数据差异检验采用 χ^2 或 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结 果

1. 一般资料:两组实习生基线资料比较,差异无统计学意义(P 均 > 0.05),详见表1。

表1 两组实习生基本情况($n, \bar{x} \pm s$)

组别	n	性别		年龄(岁)	学历		入科成绩(分)	
		男性	女性		本科	大专	理论考核成绩	操作考核成绩
观察组	60	32	28	23.17 \pm 1.74	52	8	67.52 \pm 13.71	63.48 \pm 11.23
对照组	60	34	26	22.95 \pm 1.81	53	7	68.75 \pm 14.28	65.81 \pm 10.11
统计量 χ^2/t		0.135		0.679	0.076		0.481	1.194
P		0.713		0.499	0.783		0.631	0.235

2. 观察组与对照组实习生综合能力培养情况:观察组实习生教学12周后的综合能力与对照组比较有

较大提高,差异有统计学意义(P 均 < 0.05),详见表2。

表2 两组实习生综合能力培养情况比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	综合能力评分				综合能力总分
		逻辑思维能力	空间想象能力	沟通交流能力	批判继承能力	
观察组	60	22.45 \pm 4.15	21.11 \pm 5.08	19.63 \pm 5.27	21.88 \pm 4.97	84.54 \pm 8.73
对照组	60	18.37 \pm 5.21	16.97 \pm 4.86	16.64 \pm 4.19	17.06 \pm 5.25	68.54 \pm 9.53
t		4.745	4.561	3.440	5.164	9.589
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3. 观察组与对照组理论操作考核情况:观察组实习生与对照组实习生入科时的理论和操作考核成绩比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),教学12周后的理论和操作考核成绩有较大提升,差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表3。

价得分与对照组比较有所提高,差异有统计学意义(P 均 < 0.05),详见表4。

三、讨 论

超声诊断学是一门利用超声探测技术对人体组织、器官进行形态探查和测量以发现其病理改变,并对疾病进行初步诊断的交叉性学科,因其理论性和实

表3 两组实习生理论、操作考核情况比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	理论成绩		操作成绩	
		入科时	12周后	入科时	12周后
观察组	60	67.52 ± 13.71	81.64 ± 12.61	63.48 ± 11.23	85.24 ± 11.65
对照组	60	68.75 ± 14.28	74.37 ± 13.25	65.81 ± 10.11	77.04 ± 12.59
t		0.481	3.079	1.194	3.703
P		0.631	0.003	0.235	0.000

表4 两组实习生教学评价情况比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	n	教学评价情况					教学评价总分
		教学目标(15)	媒体环境(15)	教学资源(15)	学生表现(30)	教师行为(25)	
观察组	60	13.27 ± 4.62	13.02 ± 4.87	13.41 ± 5.11	25.96 ± 6.74	21.33 ± 5.82	86.31 ± 9.52
对照组	60	9.58 ± 3.16	8.74 ± 4.23	10.44 ± 3.79	19.53 ± 6.31	15.67 ± 4.76	61.75 ± 8.67
t		5.106	5.140	3.616	5.395	5.831	14.774
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

践性极强,往往需要临床医生具有丰富的理论知识和临床经验。既往研究表明,我国超声诊断学毕业生在进入临床前还不具备完善的逻辑思维和批判思维等能力,因此现阶段研究一种以能力为中心的新型教学模式显得尤为重要^[10,11]。

本研究根据教学大纲将微课与翻转课堂结合设计了以能力为中心的教学内容与临床带教模式,研究发现,其对超声诊断学专业实习生的综合能力培养、理论和操作水平和整体教学评价方面有着积极的影响。同时,纵观国内关于微课和翻转课堂的研究,朱虹等^[12]翻转课堂应用于46名口腔专业医学生的心肺复苏临床实训课程中,发现学生能够快速掌握心肺复苏相关技能,提高学生的理论操作能力;李霞等^[13]在微课与翻转课堂相结合应用于病理生理学教学中发现,两者结合能够培养学生逻辑思维能力,本文结论与之大致相同。

在综合能力培养方面,结合表2研究结果来看,以能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式实习生的逻辑思维能力、空间想象能力、沟通交流和批判继承能力均得到了显著提升,究其原因可能是因为能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式能够在教学干预之初就结合超声诊断学图像性、操作性强的特点确立了实习生能力培养目标,并通过微课、翻转课堂及临床带教路径对实习生的逻辑思维、空间想象、沟通交流和批判继承等能力进行全方位针对性培养。具体表现为利用微课平台将枯燥的超声诊断图片融入生动有趣的视频中,并采用实习生预先进行微课学习、提出研究问题的方式,加强了实习生对超声诊断知识的求知探索欲和对问题的思

考,培养了批判继承能力。利用翻转课堂小组讨论、老师引导分配学习任务的方式,将超声诊断学课堂教学的主体进行了翻转,使实习生由被动学习转换为主动探索,在探索、讨论中加强了对复杂超声诊断知识的客观记忆,强化了逻辑思维能力和沟通交流能力。

根据临床典型病的疾病诊断流程设计超声诊断的临床路径教学,让实习生在临床操作中强化认知,验证理论,使超声诊断学中的图像立体化、现实化,培养了实习生的空间想象能力;在知识掌握情况方面,结合表3研究结果来看,能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式能够显著提高实习生的理论和操作成绩,究其原因可能是因为能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式将能力培养目标贯穿教学模式始终,实习生在学习过程中能够通过微课将碎片化的时间利用起来,对超声诊断学重、难点知识和容易遗忘的图片知识进行反复巩固学习,弥补了常规线下课堂教学无法随时进行知识巩固的缺点,从而提高了实习生对理论操作知识的掌握程度;在教学评价方面,结合表4研究结果来看,能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式取得了更高的评价分数,这与桑亮等^[14]研究结论一致,可能是因为能力为中心的教学培养模式确立了教学目标,制定了以目标为中心的教学计划,使得老师与学生在教学过程中能够有据可循,避免了因带教老师教学水平参差不齐而导致的教学质量偏差,进而提高了教学质量水平。

综上所述,能力为中心考核评价“微课+翻转课堂”教学模式应用于超声诊断学中,能够有效培养实

习生综合能力,提升理论和操作水平,优化教学质量评价,对提高国内超声诊断教学质量和学生能力水平有重要意义,值得推广应用。

参考文献

- 1 李茂萍, 赵雅静, 彭晓琼. 微课结合翻转课堂在超声诊断学教学中的必要性[J]. 临床超声医学杂志, 2017, 19(6): 427 - 429
- 2 张召永. 翻转课堂课前自主学习设计[J]. 思想政治课教学, 2017, 11(5): 38 - 41
- 3 张娜, 王琦, 王稼, 等. 组织学和胚胎学翻转课堂教学实践与探讨[J]. 解剖学杂志, 2018, 41(5): 611 - 613
- 4 赵慧, 蒋挺. 基于微课的“翻转课堂”在高校教学中的应用[J]. 中国成人教育, 2017, 1(1): 97 - 99
- 5 Heiss EM, Oxley SP. Implementing a flipped classroom approach in remote instruction [J]. *Analy Bioanalyt Chemi*, 2021, 11(4): 543 - 546
- 6 Zahra Afzali, Siros Izadpanah, Luís Tinocal. The effect of the flipped classroom model on Iranian English foreign language learners: engagement and motivation in English language grammar[J]. *Cogent Edu*, 2021, 8(1): 356 - 364
- 7 申文凤, 王家兴, 李晓艳. 基于“微课”的超声讲堂对提高超声临床教学水平的思考与实践[J]. 内蒙古医科大学学报, 2018, 40(S2): 96 - 98
- 8 柳春波. 基于核心胜任力的护理实习生临床路径教学模式的实践[D]. 杭州: 浙江大学, 2016
- 9 李一楠. 翻转课堂教学评价指标体系构建及应用之个案研究[D]. 南充: 西华师范大学, 2017
- 10 李建忠, 吴海平, 李明, 等. 基于微课的翻转课堂教学模式在局部解剖学中的应用[J]. 解剖学杂志, 2019, 42(2): 99 - 100
- 11 周晓涛, 周文涛, 王松, 等. 基于微课与翻转课堂的医学免疫学实验教学模式探索研究[J]. 中国免疫学杂志, 2018, 34(11): 1729 - 1733
- 12 朱虹, 严晓蕾, 沈道洁, 等. 微课结合翻转课堂在口腔专业医学生心肺复苏临床实训中的应用[J]. 上海口腔医学, 2018, 27(3): 117 - 120
- 13 李霞, 陈静, 张颖, 等. 微课与翻转课堂相结合在病理生理学教学中的初探[J]. 中国病理生理杂志, 2015, 21(10): 1890 - 1890
- 14 桑亮, 王学梅, 许东阳, 等. 基于微课的翻转课堂联合解剖学在肌肉骨骼及关节系统超声教学的思考[J]. 解剖科学进展, 2018, 24(3): 334 - 335, 338

(收稿日期: 2021-02-01)

(修回日期: 2021-02-23)

急诊病例巡诊在神经内科住院医师规范化培训中的应用初探

尹飞翔 毛晨晖 周立新 朱以诚

摘要 目的 探究急诊病例巡诊教学在神经内科住院医师规范化培训中的可行性及效果,完善神经内科住院医师急诊轮转教学方法及体系。**方法** 融合以问题为基础(PBL)、以案例为基础(CBL)、以团队为基础(TBL)、翻转课堂等多种教学理念及模式,在处于急诊轮转阶段的神经内科住院医师中开展急诊病例巡诊教学课程。课后通过问卷反馈形式进行教学评价。**结果** 18名规范化培训住院医师完成了每月1次的急诊教学巡诊课程学习,共6次,其中8名住院医师参与了巡诊讲课。课程总体满意度达到100%,住院医师在基础知识、急诊病例诊疗思路、急诊病例医疗风险评估等不同能力方面得到提高。所有住院医师均反馈课程对急诊轮转有益,应继续长期开展该课程。**结论** 急诊病例巡诊的初步实践证实了急诊教学新形式的可行性及良好的教学效果,该课程可以提升住院医师的多种核心能力,值得后续进一步推广。

关键词 神经内科 住院医师 规范化培训 急诊病例 巡诊 混合教学方法

中图分类号 R741 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2021.07.036

我国住院医师规范化培训制度也已在各地正式建立并逐步发展完善^[1]。该培训体系以培养住院医

师的职业素养、知识技能、患者照护能力、沟通合作能力、教学和终生学习能力等核心胜任力为目标,最终促进其专科职业生涯良好地展开。

在神经内科的住院医师规范化培训中,急诊轮转在提升住院医师的核心胜任力方面具有举足轻重的意义^[2]。区别于住院患者的疾病谱,神经内科急诊疾病以神经系统常见疾病及危重疾病为主,住院医师

基金项目:北京协和医学院青年教师培养项目(2015zlgc0718)

作者单位:100730 中国医学科学院/北京协和医学院北京协和医院神经内科

通讯作者:周立新,电子信箱:zhoulixin_pumch@163.com