

基于“微课”的翻转课堂在超声住院医师规范化培训中的初步应用

付 静 赵佳琦

摘 要 随着住院医师规范化培训体系日趋完善,培训质量日益受到关注与重视。传统超声医学教学模式已不能满足规范化培训的最新需求,更新教学理念、改革教学模式成为必然。“微课”因其快速、方便、可重复性的特点,在现代教学活动中发挥了积极作用,我科尝试在“微课”中引入翻转课堂,让学员充当教员角色,主动参与“微课”的构思、设计、制作及讲解,着重培养其自主学习、交流沟通及团队合作等综合能力,以提高培训质量。

关键词 微课;翻转课堂;超声医学;住院医师规范化培训

[中图法分类号]R445.1

[文献标识码]A

Application of flip classroom based on micro-lecture in the standardized training for residents of ultrasound medicine

FU Jing, ZHAO Jiaqi

Department of Ultrasound Medicine, Changzheng Hospital, the Second Military Medical University, Shanghai 200003, China

ABSTRACT The quality of training has attracted more and more attention with the standardized training system of resident doctors becoming more and more perfect. It is inevitable that the new teaching mode would be introduced into the traditional ultrasonic teaching. Micro-lecture is of characteristics of fast, convenient and repeatable, has been acted an important role in the modern teaching activities. That residents acting as teacher's role in the flip classroom lessons, participating in micro-lecture conception, designing, production and interpretation are helpful for residents to culture their comprehensive ability including autonomous learning, communication, teamwork, etc., and finally improve the quality of standardized training.

KEY WORDS Micro-lecture; Flip classroom; Ultrasound medicine; Standardized training of residents

住院医师规范化培训(以下简称规培)制度已被公认为全球住院医师培训的最佳选择^[1]。就上海而言,对住院医师基本技能及临床思维的培养均能达标,但综合能力的培养却水平不一。超声学科作为一个独立、完整的诊断学体系,理论性、技术性 & 实践性极强,其规培的新趋势是以能力为导向,培养综合型高素质超声医学人才^[2],为实现这一目标,融入新型教学模式已成必然。我科在传统临床教学基础上引入“微课”这一教学模式,针对不同学历背景的超声专业住院医师设置以翻转课堂形式的教学培训,命名为“规培生讲堂”,旨在培养超声住院医师“医教研”全面发展的综合能力,现将初步应用体会总结如下。

一、基于“微课”的翻转课堂应用于超声住院医师规培的可行性及优势

“微课”最早是在 2008 年由新墨西哥州圣胡安学院的高级教学设计师 David Penrose 提出,是指以“微视频”作为载体,综

合使用图片、表格及文本等多种资源,围绕某个知识点或教学环节开展的简短、完整的教学活动。在医学教育中,“微课”最早是应用在基础学科(如医学解剖)中^[3],而在医学实践教学,尤其是在培养学员临床思维、掌握临床操作技能的教学活动中“微课”应用仍不足。

超声临床教学过程具有较强的技术操作和实践要求,如能利用多媒体进行相关知识讲解和内容衔接,并辅以图像、视频、文字及声频,围绕超声学科某一知识点或教学模块(例如肝脏占位性病变更超声诊断)开展“微课”教学,让规培学员集中学习某种疾病的超声特征,并结合其解剖、病理生理、临床表现及治疗手段等知识点,加深其对局部解剖结构、超声基础知识、超声诊断及鉴别诊断的理解,有助于进一步扩展学员的超声诊疗思路,提高临床思维能力。

此外,翻转课堂是课内与课外关系、师生角色互换的变革,

使教师由知识传授者转变为学习的引导者和推动者, 学生由知识的被动接受者转变为学习的主动建构者^[4]。因此, 本教研室针对超声住院医师规培的临床教学特点, 侧重以学员为中心, 尝试将翻转课堂引入“微课”教学中, 学员与教员角色互换, 学员全程参与拟定“微课”的构思、设计及制作, 并完成讲解和答辩^[5], 教员仅作为指导者、聆听者及观察者给予建议和点评, 以促进学员的自主学习动力, 提高学习质量和教学效果, 调动学员的主观能动性, 达到超声临床教学最优化的目的。

二、我院超声科“规培生讲堂”在住院医师规培中的实际应用

1. 课程内容制定的基本要求: ①讲课内容需围绕超声医学的某一知识点展开(诊断、治疗、新技术及新疗法等); ②学员全面收集教学资料, 制作幻灯或微视频, 可辅以 3D 模型、图表等教学工具; ③根据我院超声影像专业住院医师规培学员的不同学历层次, 要求博士、硕士学员全英文讲解及答辩, 本科学员可中英文任选; ④讲课时间控制在 10~15 min; ⑤讲解完毕后, 由教员和听众学员提出问题进行互动, 主讲学员以“即问即答”的方式进行答辩。

2. 评价标准: 根据我院超声科住院医师规培要求和本科“规培生讲堂”的具体要求及流程, 结合上海市超声青年医师学术论坛演讲的评分标准, 经过反复论证, 制定了一套相适应的评价标准(表 1), 共 100 分, 并由科室中级职称以上的 5 名教员进行评分。

表 1 “规培生讲堂”评分标准

评价项目	评价标准	分值(分)
表达及发音	流畅、准确、贴切	20~25
	比较完整、基本准确	15~19
	断读、语意欠清	<15
幻灯或微视频制作	图文精美, 布局合理, 结构完整	16~20
	图文精美, 布局欠合理, 结构尚完整	10~15
	图文配合欠合理、缺乏关联	<10
学术价值	理论、技术或应用创新	20~25
	常规方法, 有新见解	15~19
	常规方法, 一般性结果	<15
答辩能力	切题、清楚	16~20
	基本回答清楚	10~15
	回答欠确当	<10
守时与礼仪	准时、礼貌	8~10
	略有拖延, 礼仪有所不足	4~7
	拖延或时间过短, 未注意礼仪	<4

3. 组织流程: 由教学助理制定课程时间表, 讲课周期为每周一次, 主讲学员提前两周准备, 讲课题目提前 3 d 公布, 听众学员可针对相关内容进行基础知识复习、超声图像及随访病例查询、相关文献检索等, 做好听课前准备工作。教学助理做好课程记录, 评分表留科室备案, 作为住院医师规培日常及年度考核成绩的参考标准之一。

4. 具体应用简介: 以参与完成“规培生讲堂”的一名学员为例,

某住院医师, 学历本科, 2013 年进入本科室参加超声住院医师规培, 目前能够胜任常规超声诊疗工作, 无教学及科研工作经历。明确“规培生讲堂”培训任务后, 与带教老师及教学助理沟通讨论, 结合自身临床工作经验体会, 拟定此次“微课”的知识点围绕“腹股沟疝的解剖与超声诊断”进行展开:

(1) 收集、汇总讲课资料: 查阅腹股沟疝的相关超声知识和解剖基础; 通过网络学习平台选取解剖示意图; 选取典型超声图像并汇总相关数据。

(2) 幻灯片制作: 根据上述材料制作“微课”幻灯, 主要从腹股沟疝定义、解剖结构、腹股沟疝的分类、超声图像特征、斜疝与直疝鉴别要点及超声检查注意事项等方面阐述, 同时回顾性分析我院近一年来收治的腹股沟疝患者(138 例)的性别、年龄、疝气类型、超声诊断准确率, 得出结果: 患者男性(118 例)多于女性(20 例), 40~75 岁为患病高发年龄(126 例), 斜疝患者(124 例)多于直疝患者(14 例), 超声诊断准确率高达 98.6%(其中 2 例漏诊病例经手术证实为脂肪性疝, 疝口内径小)。总结: 腹股沟疝是较为常见的外科疾病, 好发于中老年男性, 以斜疝居多, 超声因其显像清晰、操作简单、快捷、准确率、无创等特点已成为腹股沟疝的重要诊断工具, 为临床手术治疗提供及时有效的帮助。

(3) 课堂效果: 此次参课教员 5 名, 听众学员 16 名, 主讲学员讲解完毕后, 参课教员及听众学员进行提问, 包括腹股沟疝类型的鉴别标志、发病原因、临床分型, 以及直疝好发的年龄段和原因、腹股沟疝的多模式超声诊断等, 主讲学员就上述问题逐一作答。教员根据评分标准进行打分, 经教学助理汇总后做出评价: ①此次“微课”课前准备较为充分; ②幻灯片要素基本齐全, 视频全面, 图像清晰, 但幻灯片文字过多, 整体效果不够精美, 需精简文字, 凸出重点, 提高幻灯整体视觉效果; ③通过回顾性分析得出超声诊断腹股沟疝的各项优势, 结论客观、真实、可信, 但仅介绍了常规超声诊断方法, 未提及多模式超声诊断(如三维超声可获得疝环的形状及面积, 对外科手术的辅助价值较常规方法更高), 本次“微课”的前沿性、创新性知识有待补充; ④讲解全程用时 12 min, 主讲者守时、有礼貌, 语言表达流畅、准确、贴切, 回答问题切题、清楚。经教学助理汇总后, 该学员得分 82 分。听众学员积极参与讨论互动, 给予以下反馈: 通过此次“微课”学习, 进一步巩固了腹股沟疝的解剖、病因、分类及典型声像图特征等基础知识, 尤其是对腹壁下动脉的解剖位置及如何使用超声查该动脉的操作方法有了更加具体的认识, 对腹股沟疝的鉴别诊断帮助很大, 同时要加强对疝疾病超声诊断的深度挖掘和超声学科前沿知识的学习。

三、“规培生讲堂”目前取得的阶段性教学效果

目前我科超声影像专业的 17 名规培学员均作为主讲学员或听众学员参与了“规培生讲堂”活动, 通过对所有规培学员的课后匿名问卷调查, 普遍认为“规培生讲堂”相对于传统灌输式带教, 学员教学满意度高于 95%, 普遍反映通过这种形式的教学受益很大, 90%的学员认为对于提高自身综合能力有帮助, 60%的学员建议还可以增加课程的频次及有关专业英语的问答环节。

实践表明,无论何种学历背景的规培学员,通过精心设计的“微课”讲授,不仅锻炼了口头表达能力,培养了自主分析能力,还可以将讲课过程中的训练体会与听众学员和教员进行交流、分享(如超声图像存储、图像后处理、超声引导下穿刺诊疗、病例汇总、文献检索、相关科研进展、幻灯及微视频制作等),这不但促进了师生、学员之间的融洽关系,还有助于锻炼学员在不同教学情境下的语言组织、交流沟通及临场应变等能力。

总之,我科初步尝试采用基于“微课”的翻转课堂教学模式,鼓励学员多思考、多讨论、多提问,以加深学习印象、活跃教学气氛,教员和学员分别从中获得了全面、双向、有效及对各自有益的教学效果反馈,可作为今后逐步优化住院医师规培中超声学科“教与学”活动的参考依据,提高培训质量,培养综合型人才。

参考文献

- [1] 郑玉英,阎作勤,余情,等.上海市住院医师规范化培训师资队伍建设的探讨[J].中华医学教育杂志,2011,31(3):459-461.
- [2] 赵佳琦,章建全,宋家琳.以能力为导向培养综合型高素质超声医学人才[J].西北医学教育,2014,22(5):992-996.
- [3] 张晓东,张鹏,沈雷,等.人体解剖学微课的开发与实践探讨:以十二指肠的形态和分布为例[J].中国医学教育技术,2015,29(3):267-269.
- [4] 李红美,陆国栋,张剑平.后 MOOC 时期高等学校教学新模式探索[J].高等工程教育研究,2014,6(8):58-67.
- [5] 雷杰,张娜,王小平,等.“微课”在住院医师规范化培训中的应用探讨[J].现代生物医学进展,2016,16(9):1748-1752.

(收稿日期:2016-12-27)

(上接第 703 页)

②中下部胸骨缺损,前部膈肌缺如,心脏膨出于胸腔外,壁层心包膜缺如;③脐膨出包块内容物为肝脏、胃泡及小肠,外覆包膜,呈透明膜状,脐带附着其上;④四肢指趾清晰可辨,双足呈外翻状,X 线检查未见四肢长骨缺失;⑤心脏解剖可见一心房和两个心室,右室正常,左室发育不良,主动脉、肺动脉可见,主动脉粗大,肺动脉狭小,主动脉连于右室,肺动脉连于左室,室间隔缺损。

讨论:Cantrell 五联征是一种极罕见的胎儿复合畸形,发生率为活产儿的百万分之 5.5^[1],包括脐膨出、心脏异位、下部胸骨缺损、前膈缺损及壁心包缺陷 5 种畸形,故称 Cantrell 五联征。发病原因可能与妊娠早期受基因与环境的影响,导致中胚层发育异常,两侧体壁融合失败所致。该综合征的畸形特征主要是胸腹壁发育缺陷,引起心脏异位和脐膨出合并存在。腹壁缺陷可小可大,小时仅局部缺陷,大时表现为巨大的脐膨出,肠管、肝脏、心脏均可疝出,表面覆盖一层透明膜。脐膨出常偏向头侧,异位心可表现为部分心脏向胸腔外膨出,也可表现为整个心脏位于胸腔外,可有胸腔积液和心包积液^[2]。本病例脐膨出巨大,膨出的心脏位置下移,正中矢状切面显示心脏位于脐膨出包块的头侧,基底与脐膨出包块出自同一缺损口,彩色多普勒超声可对两者做出明确的鉴别。早孕期超声很难显示胸骨下部和前膈的缺损,上述间接征象可以作为诊断 Cantrell 五联征的依据。

Cantrell 五联征可合并心血管畸形,主要包括心内膜垫缺损、室间隔缺损、法洛四联症及房间隔缺损等^[2],本病例经心脏解剖证实,除具有 Cantrell 五联征的特征性表现外,还有心脏结构的异常,包括单心房、左心发育不良、大动脉转位、室间隔缺损及肺动脉狭窄。本例孕妇于孕 12⁺周行超声检查诊断为单心房、单心室可能,肺动脉闭锁,分析误诊原因可能与心脏过小、位置改变及彩色多普勒血流显示欠佳有关,故早孕期心脏畸形的诊

断须慎重。

该畸形常合并颜面、颅脑、肢体的畸形,包括唇裂、小颌、低耳、脑积水、无脑儿、露脑畸形、脊柱后凸侧弯、脊柱裂、指趾侧弯及足畸形等^[3]。本例胎儿颜面部和头颅结构超声检查未见明显异常,漏诊马蹄外翻足畸形,可能与胎动频繁、肢体较小及图像显示不完整有关,故早孕期超声检查对手足畸形的诊断也是难点。

临床工作中只要羊水合适,能明确心脏异位和脐膨出同时存在,结合以上间接征象诊断 Cantrell 五联征并不难,但还需要与单纯的胸外异位心、羊膜带综合征、体蒂异常及孤立性腹壁缺损鉴别,其鉴别要点是异位心和脐膨出同时存在,二维超声结合彩色多普勒能清晰显示心脏的位置、血流情况、脐膨出包块及两者的关系,可准确诊断。Cantrell 五联征胎儿很少能存活,死亡率高达 60%,其预后取决于胸腹壁缺损的大小、心脏畸形及其他合并畸形的严重程度^[4]。

参考文献

- [1] Carmi R, Boughman JA. Pentalgy of Cantrell and associated midline anomalies; a possible ventral midline developmental field[J]. Am J Med Genet, 1992, 42(1):90-95.
- [2] 李胜利. 胎儿畸形产前超声诊断学[M]. 北京:人民军医出版社, 2009:401.
- [3] 杨小红,陈欣林,熊俊,等.早孕期产前超声诊断 Cantrell 五联征一例及文献复习[J].中华医学超声杂志(电子版),2011,8(1):93.
- [4] Van Hoom JH, Moonen RM, Huysentruyt CJ, et al. Pentalgy of Cantrell: two patients and a review to determine prognostic factors for optimal approach[J]. Eur J pediatr, 2008, 167(1):29-35.

(收稿日期:2016-11-29)