

多模式教学法在临床七年制超声心动图教学中的应用

张春梅 张 锋 郭彬彬 孙云凤 姚 焯 张 娟 吴长君

摘 要 超声诊断学是一门专业性强、学习内容多、影像图形复杂的交叉学科,本文以案例教学法为主导,结合讲授式、问题导向式、演示法等多种教学方法进行临床七年制学生超声心动图教学,旨在激发学生的学习兴趣,调动其学习主动性和积极性,启发学生运用所学知识分析解决实际问题,培养学生综合运用知识、独立思考、自主学习的能力。

关键词 教学法;多模式;七年制;超声心动描记术

[中图分类号]R540.45

[文献标识码]A

Application of multi-mode teaching method in echocardiography teaching of clinical seven-year program

ZHANG Chunmei, ZHANG Feng, GUO Binbin, SUN Yunfeng, YAO Ye, ZHANG Juan, WU Changjun

Department of Ultrasound, the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin 150001, China

ABSTRACT Ultrasound diagnostics is a cross-disciplinary subject with strong professionalism, many learning contents and complex images. Ultrasound teaching of clinical seven-year program students were performed with case-based learning as guiding, combined with lecture-based learning, problem-based learning, demonstration method and other teaching methods. The aim is to stimulate the students' interest in learning, to arouse their initiative and enthusiasm of learning, to inspire them to use what they have learned to analyze and solve the practical problems, and to cultivate their ability of comprehensive application of knowledge, independent thinking and autonomous learning.

KEY WORDS Teaching method; Multi-mode; Seven-year program; Echocardiography

随着医学教育网络化、数字信息化的飞速发展,“慕课”、“微课”、“翻转课堂”等新式教学模式应运而生。超声教学因学时有限,教师多采用传统教学模式,其形式单一,缺少启发和互动,课堂气氛沉闷,学生学习效果差,因此亟需对超声教学进行改革和创新。七年制临床医学定位于医学精英教育,要求授课教师要有较高的教学水平、丰富的教学经验和运用自如的授课方法,为在较少学时内高水平地完成教学内容,多模式教学应运而生^[1-2]。

一、各种教学方法在教学工作中的优缺点

教学方法是提高教学质量的关键,目前在超声教学中常用的方法主要有:讲授式教学法(lecture-based learning, LBL)、问题导向教学法(problem-based learning, PBL)、案例教学法(case-based learning, CBL)、演示法等,这些教学方法各有其优缺点。

1. LBL 教学法:即传统讲授式教学法,能够满足学生多、师资少的现状,节省教学资源,传授知识具有准确性、系统性和连贯性,对学生基本能力要求低,是目前应用最广泛的一种教学法。但教师“一言堂”式授课,忽视了学生学习的主体性,未能给学生提供自行解决问题的机会,不利于调动学生学习的积极性,不利于培养学生临床思维能力及独立思考能力,导致学生对知识的运用能力较差。

2. PBL 教学法:指在教学过程中,以问题为导向,以学生为中心的的教学方法。其不仅激发了学生的积极性和对知识的渴望,拓展了思维空间,还提高了学生解决问题和自主学习的能力,加深了对学习内容的理解和记忆^[3],有利于提高实践能力和综合素质培养。但其受课时限制,问题讨论时间有限,导致学生学习知识不够全面;且面对学生多、教学资源有限的现状,难以推广实施,这也侧面反映了 PBL 的教学短板^[4]。

3. CBL 教学法:以病例为先导,以问题为基础,以学生为主体,以教师为主导的启发式、互动式教学法。其多从一个典型案例展开,将临床病例与理论知识有机结合,以此带动讨论,通过对案例的深入分析,培养学生独立思考和解决问题的能力^[3]。然而 CBL 教学法要求学生有较强的自学能力,教师具有扎实的基础知识、丰富的临床经验、较强的组织能力和临床分析能力,因此,亟需加强对教师综合素质的培养。

4. 演示法:教师通过展示各种实物、教具,或通过现代化教学手段,使学生获取知识的教学方法。其为学生提供了观察学习的机会,缩短理论与实践的距离,对提高学生的学习兴趣,活跃思维,发展观察能力和抽象思维能力的培养具有重要作用;同时能活跃课堂气氛,提高教学质量。但该方法较费时费力,学生

的注意力容易分散,时间难以掌控,有时难以达到预期目标;且演示失败会影响学生的学习状态和情绪,较难控制课堂气氛。

基于上述几种教学方法的优缺点,教师应根据教学内容和教学对象灵活运用及组合,以发挥优势互补的作用。如超声教学中 LBL 教学法对基本概念的讲授较为深刻全面,能使學生快速掌握超声诊断原理和应用,PBL 教学法有利于培养和提高学生灵活运用和主动获取知识的能力,CBL 教学法可通过病例的导入,为 PBL 教学法对问题的开展及 LBL 教学法对知识的讲授奠定基础。采用多种教学方法相结合的教学模式,可提高学生的逻辑思维能力和实践能力,激发学生的学习积极性,明显提高课堂学习效果^[5]。

二、多模式教学法在七年制超声心动图教学中的运用

在七年制超声心动图教学中,笔者采用以 CBL 教学法为主导,联合 LBL、PBL、演示法、以点代面等多种教学方法,总结疾病共同特征并要求学生掌握,拓展其思维,使其触类旁通。从而使复杂的问题简单化、抽象的问题形象化、晦涩的问题清晰化,充分调动了学生学习的积极性,教学效果显著,方法如下。

(一)以病例为主线的导课设计联合 PBL 教学法

各节课内容各成章节,无明显衔接,而巧妙地将其穿针引线且融会贯通是一个重要环节。如笔者将 2 个不同的病例作为贯穿整堂课的两条主线进行导课,病例 1 为二尖瓣狭窄,为引出心脏疾病超声诊断的学习做铺垫,并以连串的问题引出二尖瓣狭窄的学习;病例 2 为法洛四联症,通过一系列且环环相扣的提问,逐步递进式引导学生学习先天性心脏病。这种以病例为引导的 CBL 教学法更贴近超声诊断的实践,通过 PBL 教学法巧妙地设计问题,激发学生浓厚的学习兴趣,使其高度集中精力听讲,紧跟教师思路进行思考和分析,加深对超声知识的理解,有利于学生的记忆和巩固所学的理论知识。

(二)LBL 与 PBL 教学法联合运用

1. 以 LBL 教学法为基础,以 PBL 教学法为辅导。超声心动图复杂而抽象,学生难以理解,因此在教学中仍需以 LBL 教学法为基础,使学生掌握基础知识;同时启发学生思维,以提问的方式将其学过的知识融入超声教学中,增强其对超声图像的深入认识。如讲解二尖瓣狭窄时,提问其病理改变,由此展开病理改变所对应的超声图像的讲解;通过提问二尖瓣狭窄的临床表现,进而展开血流动力学变化的讲解,结合示意图讲解由其引起的一系列临床表现及原理,使学生更深入地掌握了二尖瓣狭窄的病理改变、血流动力学及声像图特征。

2. 课堂自检的灵活应用。为了检测课堂学习的效果,除在各知识点讲解后不断进行提问,笔者还设计了“课堂回顾”环节,将重要的知识点再次梳理,并加入“课堂自检”环节,通过反复自检,反复提问,使学生紧跟教师的思路不断思考,学习热情不断高涨,课堂气氛十分活跃,达到了理想的教学效果。

(三)演示教学法的运用

1. 心脏实物模型的演示。心脏结构复杂,超声心动图较为抽象难懂,为便于学生理解和记忆,笔者在讲解时结合心脏模型的演示,使学生对心脏的结构有了直观认识,同时模拟超声探头进行切面扫查演示,这种结合实物模型的教学方法较单纯讲解更直观、更具实效性。

2. 多媒体演示结合黑板绘图。为了使超声图像更易于理解,

笔者在多媒体中配以与其形似的图片演示,如讲解二尖瓣狭窄时,“鱼口状”狭窄配以鱼嘴的图片,M 型超声心动图“城墙样”改变配以城墙的图片等。此外,因超声心动图静态图像较抽象,缺乏直观效果,且脱离了心脏动态运动的特点,不能实时显示各部分结构的形态变化、运动情况,亦无法观察其血流和频谱形态变化,笔者加入了动态视频的演示,使学生能观察连续动态的心脏结构及其运动状态,再加以黑板绘画讲解,如将正常二尖瓣开放及二尖瓣狭窄时瓣叶增厚狭窄的图形黑板绘图讲解,使学生更容易理解和掌握疾病导致的声像图变化。

多媒体教学作为一种先进的教学手段,在超声教学中发挥着积极、重要的作用^[6],实现了图文并茂、动静结合、新颖直观的教学,从而将一些抽象的知识和原理简明化、形象化,帮助学生加深对其的认识和理解,掌握疾病的特点,增加了学习的兴趣,教学效果更佳。

(四)以点代面式教法的运用

超声课程内容多,课时有限,只能选择具有代表性的内容进行精讲。笔者在超声心动图教学选取二尖瓣狭窄作为获得性疾病的代表,而在先天性心脏疾病中,选取房间隔缺损和室间隔缺损作为左向右分流型先天性心脏病的代表,法洛四联症作为右向左分流型先天性心脏病的代表进行讲解。通过对疾病声像图特征的讲解,使学生掌握了超声心动图分析的要点,并明确超声表现与疾病的病理改变及血流动力学变化相对应。这种以点代面式教学法不仅提高了学生的归纳概括能力,而且使学生在很短的时间内记住了一连串疾病的超声诊断特点,提高了学习效率。

(五)归纳式教学法的运用

采用归纳式教学法对具有代表性的内容进行精讲,如讲解二尖瓣狭窄时,将其二维超声表现归纳总结为“厚、强、窄、大”,其特征性的表现总结为“鱼口样”、“城墙样”等,简单明了,使学生更容易理解和记忆。对房间隔、室间隔缺损的讲解,一改过去仅为疾病罗列而互不相关的讲解方式,将二者归类为左向右分流型先天性心脏病,并分析其共同特征——心脏间隔的缺损,共同的直接征象——缺损及由此引起的分流变化和频谱特征,以及间接征象——房室的变化。如此精讲既总结出了共同的特征,又不使类似的内容反复赘述,使学生掌握了该类疾病的超声诊断要点,增强其学习兴趣,效果较为显著。

(六)拓展学习

超声课本中部分内容过于简略,学生需在课外精选内容进行知识拓展。如在讲解左向右分流型先天性心脏病时,笔者增加了 3 个知识拓展,并采用提问的方式引导学生不断思考和分析。知识拓展较书本内容更深入,进一步启发学生的思维,使其学会思考、分析及归纳总结。除此之外,在课堂内容中还加入了新进展的内容,激发了学生学习超声领域新知识的热情,拓展了学习内容,提高学生解决问题的能力。

三、超声教学的未来发展趋势

随着互联网和各种移动终端的迅猛发展,网络提供了海量医学资源,移动学习开始流行于全球。利用便携的网络环境,“课堂与学校”将不再是学习的唯一地点^[7],慕课、微课及翻转课堂等新式教学模式已逐渐在超声教学中应用,填补了课堂教学的空白,使超声教学在动态的变化中吐故纳新,给超声教学带来蓬勃的生机和活力^[8]。“教学有法、教无定法,妙在启发、贵在得

法”,对不同授课内容和不同的学生,在不同的教学条件和环境下,教师应灵活选用教学法,综合运用,从而达到最好的授课效果和人才培养的目的。

参考文献

- [1] 贾利平.组合式教学法在超声科教学中的应用研究[J].中国高等医学教育,2015,(9):109-111.
- [2] 李建民,李晶,王莹,等.多元化超声诊断学教学法的探讨[J].卫生职业教育,2017,35(21):51-52.
- [3] 王荣,王兴田.提高超声诊断学教学质量的体会[J].卫生职业教育,2016,34(14):38-39.

- [4] 刘艳君,李响,康姝,等.临床医学本科生超声教学改革与思考[J].中国高等医学教育,2016,30(3):38-39.
- [5] 孙泉,吕扬平,于姐,等.案例式问题导向教学模式在超声诊断实践教学中的应用[J].中国高等医学教育,2016,30(8):50-77.
- [6] 刘丽萍,黄晓玲,彭晓琼,等.实时动态教学在超声诊断学教学中的应用价值[J].临床超声医学杂志,2013,15(10):723-724.
- [7] 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.
- [8] 李颖.微课在超声诊断学实习教学中应用的研究[J].中国继续医学教育,2017,9(5):44-45.

(收稿日期:2018-01-19)

· 病例报道 ·

Ultrasonic misdiagnosis of intravenous leiomyomatosis: a case report 超声误诊静脉内平滑肌瘤病 1 例

唐娜 吴英 方海燕 黄君

[中图法分类号]R540.45

[文献标识码]B

患者女,46岁,因反复胸闷气促入院。5年前曾有子宫多发肌瘤病史。超声心动图检查:右房增大,内见一大小约4.3 cm×5.1 cm稍强回声占位,呈类圆形(图1),随心脏舒缩而运动,CDFI于瘤体两侧探及舒张期三尖瓣口五彩镶嵌的射流束(图2)。下腔静脉宽约2.5 cm,内见条状低回声占位,其长度约18.2 cm(图3),CDFI探及下腔静脉内细条状血流信号。超声提示:①血栓、黏液瘤待排除;②下腔静脉内血栓形成并部分阻塞。全腹CT示:右房、右室内于增强扫描动脉期见一充盈缺损区,最大层面约79.2 mm×35.5 mm,并沿下腔静脉向下延伸,贯穿全程至右侧

髂总静脉(图4)。子宫增大,增强扫描右侧附件区见多个结节状软组织密度影。CT诊断:右心-下腔静脉-右髂总静脉内血栓形成,管腔重度狭窄-次全闭塞;子宫及阔韧带多发肌瘤。患者于全麻体外循环下行右房、下腔静脉取栓术,右髂总静脉内肿物未处理。术后病理诊断:静脉内平滑肌瘤。术后3个月超声复查发现下腔静脉内肿瘤复发,一直沿下腔静脉管腔向右房内延伸;术后6个月再发活动后气促,超声复查发现肿瘤已再次长入右房,大小约3.6 cm×2.3 cm。患者拒绝二次手术治疗,出院后失访。

讨论:静脉内平滑肌瘤多发生于有子宫肌瘤病史的中年妇女,

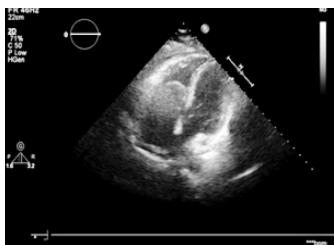


图1 四腔心切面示右房内稍强回声占位

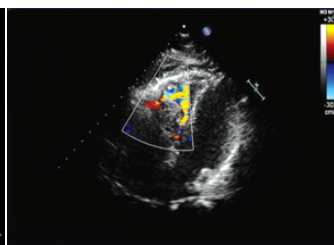


图2 CDFI示瘤体两旁射流束回声占位



图3 下腔静脉纵切面示下腔静脉内低回声占位(M)



图4 增强CT示动脉期下腔静脉内充盈缺损延伸至右髂总动脉

其虽为良性肿瘤,但生长方式类似于恶性肿瘤,本病例术后6个月复发肿瘤便由右侧髂静脉再次蔓延入右房,说明其生长速度快。该病发生机制为静脉内的平滑肌细胞增生或子宫平滑肌瘤细胞通过盆腔静脉及卵巢静脉向下腔静脉生长。当病变累及右房时易被误诊,需与以下疾病鉴别:①右房黏液瘤,多表现为致密的团块高回声,多由窄基底的蒂与房间隔相连,且下腔静脉内无与其连

续的病变;②右心系统血栓,常见的附壁血栓基底宽、不活动,容易鉴别,但当附壁血栓与壁部分脱离形成有蒂血栓时难以鉴别,此时需结合患者病史综合考虑。当超声检查发现右房和(或)下腔静脉内占位,应仔细观察病变的部位、形态、回声、运动度、基底宽度等,综合考虑是否有静脉内平滑肌瘤病的可能,避免误诊。

(收稿日期:2018-01-15)