

四维子宫输卵管超声造影教学模式的探讨

王伟群 张金山 周秋兰 王琨 陈智毅

摘要 经阴道四维子宫输卵管超声造影是一种新型超声造影成像技术,该方法可动态实时地显示输卵管通畅性,具有无辐射、准确性高等优点。本文运用多种教学模式进行超声动态成像原理的教学和培训,注重理论与实践相结合,探讨该技术在临床教学中的应用。

关键词 超声检查;子宫输卵管超声造影;教学模式

[中图法分类号] R445.1

[文献标识码] A

Investigation of the teaching method in four-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography

WANG Weiqun, ZHANG Jinshan, ZHOU Qiulan, WANG Kun, CHEN Zhiyi

Department of Ultrasound Medicine, the Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510150, China

ABSTRACT Transvaginal four-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography is a new kind of ultrasonic imaging technique, which can clearly and dynamic display the shape and patency of fallopian tube. It also has the advantages of no radiation and high accuracy. This article investigates the multiple teaching modes based on the dynamic ultrasound imaging characteristics, as well as focusing on the combination of theory and practice, and the application of this technology in clinical teaching.

KEY WORDS Ultrasonography; Hysterosalpingo-contrast sonography; Teaching method

随着计算机三维成像技术的发展,超声影像已从最简单的二维成像转变为三维甚至四维成像,从单一的解剖形态学影像转变为分子、功能成像,由单一的诊断学转变为疗效评估和功能评价,进一步扩展了超声影像的应用范畴^[1]。如何紧跟超声专业新技术的发展,采用多种教学模式对进修和规范化培训(以下简称规培)医师进行专业培训和继续教育,是目前超声医学专业教学需要面对且亟须解决的问题。四维子宫输卵管超声造影(four-dimensional hysterosalpingo-contrast sonography, 4D-HyCoSy)作为一种无电离辐射的新型超声影像学检查方法,能实时、快速、无创地评价输卵管通畅性,已在临床广泛应用。为更好地进行该技术的教学和培训,笔者就超声专业进修和规培医师如何进行规范化培训和继续教育的教学方式进行了探索,现从以下几个方面加以论述。

一、转变以往静态图像的教学观念,建立动态图像的教学整体思维

4D-HyCoSy 是一项比较复杂的超声检查,笔者结合自身工作经验、教学实践和相关文献^[2],将操作方法总结如下:首先应用阴道二维超声检查子宫、卵巢情况,然后将探头置于子宫横切面水平,显示双侧宫角和卵巢,启动三维预扫描模式,将双侧宫

角和卵巢包括在扫描图像中,随后切换到造影模式,调整取样框大小,嘱助手经已插入宫腔的 12 号 Foley's 导管缓慢匀速推注配制好的造影剂混合液(2.5 ml 声诺维造影剂与 18.0 ml 生理盐水),动态观察造影剂在输卵管显影及伞端的溢出过程,分别存储动态和静态图像。于对比造影成像模式下观察卵巢周边造影剂包绕和盆腔分布情况,助手推药过程中同时观察患者的疼痛反应和推药阻力大小,注药结束后回放分析动态图像,综合评估输卵管通畅性。该方法要求初学医师具备娴熟的经阴道超声检查手法和扎实的妇科临床知识,以做到准确诊断。如盆腔炎是临床医师根据病史和症状做出的诊断,二维超声检查无特征性图像,在推注造影剂和生理盐水后,形成人工盆腔积液,超声可观察到盆腔是否有粘连带漂浮及输卵管远段增粗阻塞,可为临床提供更多影像信息,有助于进一步诊治。同时,整个检查过程既有动态图像实时观察,又有静态图像和患者疼痛等症状的综合分析,极大地丰富和强化了初学医师对图像与疾病的认识和理解,有助于提高其整体思维和分析总结问题的能力。对于上述复杂的操作步骤,进行实时操作演示和动态直观教学,并采用现场提出疑问和讨论等互动环节,可提高规培和进修医师的学习主动性,培养其整体思维和解决问题的能力。

基金项目:广东省教育厅 2017 年度省高等教学改革项目(粤教高函[2017]117 号);广东省教育厅 2016 年度广东省临床教学基地教学改革项目(粤教高函[2016]032 号)

作者单位:510150 广州市,广州医科大学附属第三医院超声医学科(王伟群、周秋兰、王琨、陈智毅),核医学科(张金山)

通讯作者:陈智毅,Email:winchen@vip.126.com

二、应用多种教学模式,提高教学质量

1.理论知识与实践教学并重,激发初学医师的兴趣:由科室讲师每月定时对新入科的初学医师进行理论知识培训,如 4D-HyCoSy 的成像原理、妇科临床及超声理论知识。带教老师由科室副主任医师或高年资主治医师担任,学员跟随带教老师参与日常超声诊断工作,熟悉了解操作流程和疾病诊断分析。科室定期举办答疑讨论会,并进行 PBL 教学法的讨论。

2.多种教学模式联合应用,提高教学质量:PBL 教学法是一种以问题为导向,以学生为主体的启发式教学方法,也是目前国内医学教育工作者推崇的主要教学方法。CBL 是以案例为基础的教学方法。研究^[3-4]显示,采用 PBL 和 CBL 的组合式教学方法更有助于拓展学生的创造性思维,提高其学习兴趣和综合素质,有利于培养其实践能力,进而提高教学质量。如 4D-HyCoSy 检查在临床应用过程中会出现多种问题,包括造影剂的推注速度与输卵管显影的动态观察如何更好配合?如何减少逆流率发生?如何准确评价输卵管通畅性等。为有效解决理论与操作技术问题,我们根据进修和规培医师的具体情况,应用 PBL 和 CBL 组合教学模式联合动态图像视频回放,提供较典型的病例和影像学资料,在教学中采用讲座与病例讨论相结合的形式,在学习过程中列举病例进行讨论,启发学生积极思考,同时让初学医师对所学理论知识进行梳理,逐步掌握正确分析问题的方法,培养其严密的临床思维和整体医学观。

三、动态图像存储与 PPT 教学模式的应用

动态图像存储与传输系统将医学图像资料转化为数字信息,将数字化影像教学与现代影像技术有机结合,实现了影像资

源的共享,为医疗和教学工作提供了便利^[5]。我科定期举行输卵管造影新技术培训班和疑难病例讨论会,初学医师将工作中疑难病例的动态图像或手术结果直接加入 PPT 中,动态图像演示结合临床及手术结果提出疑问,互相讨论,极大地丰富了培训内容,改变了以往枯燥的学习模式,明显调动了其学习的兴趣和积极性,学习效率得到了显著提高。

四、结语

4D-HyCoSy 的新型多媒体教学模式将多种教学方法进行有机结合,充分调动了进修和规培医师的学习积极性,使学科之间及新技术的交流学习更加便捷、深入和多样化,对提高初学医师的学习主动性,以及分析、解决问题的能力有很大帮助,也有利于提高规培和进修医师的实践能力及医学综合素质。

参考文献

- [1] 陈智毅.超声诊断学的现代教学模式探讨[J].临床超声医学杂志, 2014, 16(4): 279-280.
- [2] 王伟群,周秋岚,陈智毅,等.经阴道四维超声造影联合宫腔通液术评价输卵管伞端通畅性的研究[J].中华超声影像学杂志, 2017, 26(8): 57-61.
- [3] 贾利平.组合式教学方法在超声科教学应用中的研究[J].中国高等医学教育, 2015, 27(9): 109-111.
- [4] 孙泉,吕扬平,于姐.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, 28(8): 75-77.
- [5] 陈智毅.超声诊断思维在超声影像教学中的作用探讨[J].临床超声医学杂志, 2015, 17(1): 63-64.

(收稿日期:2018-04-25)

(上接第 711 页)

后瓣瓣下腱索部分融合,行左室-左房异常通道缝闭、二尖瓣成形、三尖瓣成形术,并予以强心、利尿、扩管、抗凝等治疗。术后 TEE 复查:二尖瓣瓣环外未见确切无回声区,二尖瓣探及强回声成形环,收缩期二尖瓣轻度反流,三尖瓣微量反流,左室收缩功能正常。患者术后无并发症,痊愈出院。

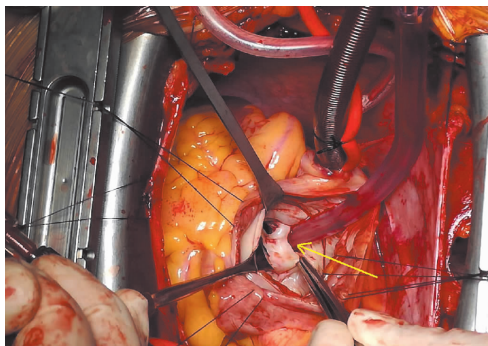


图 3 左房-左室异常通道的术中图片(箭头示二尖瓣后瓣瓣环处宽约 2 cm 的左房-左室通道)

讨论:左房-左室异常通道是以左房与左室之间存在瓣周异常交通为特点,收缩期左室血流经异常通道反流入左房,该病临床少见,容易漏误诊。该病变的临床表现与其病理改变、是否合并瓣膜功能不全和是否合并其他畸形密切相关。Guerreiro 等^[1]报道了 1 例左室假性动脉瘤通过左房室通道引起左房壁夹层的危重病例,其积极的早期诊断和治疗对患者至关重要。本例患

者先行 TTE 检查时误诊为二尖瓣重度关闭不全,二尖瓣后瓣裂或穿孔,后经 TEE 检查提示为左房-左室异常通道伴二尖瓣重度关闭不全,为制定临床诊疗方案提供了重要依据。

目前,关于左房室异常通道的报道极为罕见,通常认为由感染性心内膜炎(infective endocarditis, IE)引起。本例患者无发热、体温持续升高及血管栓塞等临床表现,感染指标正常、无易感因素,TEE 和 TTE 检查均未发现赘生物,综合各项检查考虑为先天性左房-左室异常通道伴瓣膜功能不全。该病应与 IE 并发的瘘道形成鉴别诊断,IE 引起的心脏结构改变程度轻重不一,轻者仅有赘生物形成,重者可伴有瓣膜变形、瓣膜穿孔、大血管心腔间或心腔间穿孔或瘘道形成,其中自体瓣膜和人工瓣膜 IE 累及瓣周的发生率分别为 10%~40%和 56%~100%^[2]。TEE 的准确诊断和临床病史相结合可对先天性左房室异常通道和获得性左房室瘘做出正确评估。

参考文献

- [1] Guerreiro RA, Congo K, Carvalho J, et al. Left ventricular basal inferior pseudoaneurysm and left atrial dissection after myocardial infarction: case report[J]. Echocardiography, 2017, 34(6): 939-941.
- [2] Yang EH, Lanks C, Shah S. Multimodality imaging of mitral perivalvular abscess with annular fistula and preserved leaflet function [J]. Echocardiography, 2013, 30(2): 39-43.

(收稿日期:2017-11-20)