

不同水平学员心脏超声差异性教学效果的评价

关丽娜 曾倩倩 黄伟良 田霞 穆玉明

摘要 **目的** 探讨不同水平学员心脏超声差异性教学的效果。**方法** 以 2015~2017 年在我院参与教学的 300 名研究生、规培生及进修学员作为研究对象,对其进行统一的理论知识和实践技能考核,根据考核成绩分为 4 类,实施不同的教学方法。**结果** 不同分类学员培训后理论知识和实践技能考核成绩均较培训前有明显提高,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 培训教师应针对不同水平的学员将心脏超声的理论知识、学习方法、技能训练融会贯通,形成一个完整的因材施教教学体系,更有利于专业医学人才的培养。

关键词 心脏超声;教学;不同水平;学生分类
[中图分类号]R445.1 [文献标识码]A

Evaluation of the effect of cardiac ultrasound teaching in different level students

GUAN Li'na, ZENG Qianqian, HUANG Weiliang, TIAN Xia, MU Yuming

Department of Echocardiography, the First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi 830011, China

ABSTRACT **Objective** To explore the effect of cardiac ultrasound teaching in different level students.**Methods** Three hundred graduate students, standardized training students, students of further education were the research objects in our hospital in 2015~2017 teaching, a unified examination of the theoretical and practical skills was conducted among the trainees. According to the performance of the examination, the students were divided into four levels and different teaching methods were implemented.**Results** The theoretical and practical assessment scores of the trainees at all levels were significantly improved compared with those before the training, the differences were statistically significant (all $P < 0.05$).**Conclusion** Teachers should connect students at different levels and integrate learning methods, knowledge and skills to form a complete teaching system, which can be more conducive to the cultivation of talents.

KEY WORDS Cardiac ultrasound; Teaching; Different level; Student grading

心脏超声是以解剖学为理论基础,病理改变为诊断基础,血流动力学的动态变化为特点对疾病进行诊断,故较其他部位超声检查更难掌握。传统心脏超声教育的载体仅限于课本、文字及图片等,信息量小,关联性差,教学效果难以得到保证。我院承担多层次的教学任务,常遇到理论与实践处于不同水平的学员,目前传统的教学模式很难适应此类学员的需求。因此,我科根据实际情况对学员的特点进行分类,根据其自身特点和要求,以培养具有扎实的理论知识和实践技能的应用型医学人才为主要目标,尝试采取因人施教的差异性教学。本文就该教学方法的效果和体会报道如下。

资料与方法

一、研究对象

选取 2015 年至 2017 年在我院参与教学的研究生、规范化培训(以下简称规培)生及进修生共 300 名学员,其中研究生 188 人,规培生 62 人,进修生 50 人。

二、研究方法

1. 培训与考核方法:参考最新《住院医师规范化培训》超声医学专业大纲制定培训总方向,对进入我科培训的学员行理论知识和实践技能的统一考核,满分各 50 分。由带教老师进行评

基金项目:新疆医科大学第一临床医学院 2017 年度院内教育教学研究重点项目(2017JG07)

作者单位:830011 乌鲁木齐市,新疆医科大学第一附属医院心脏超声诊断科

通讯作者:穆玉明,Email:mym1234@126.com

分,根据考核表现将培训学员分为4类,考核完毕后分别安排指导教师进行带教培训,培训结束再次进行考核。

2. 考核结果分类:根据理论知识和实践技能考核成绩,设定及格线为30分,超过30分为稍强,低于30为稍弱。所有学员分为4类:① I类:理论知识稍强,实践技能稍弱;② II类:理论知识稍弱,实践技能稍强;③ III类:理论知识与实践技能均及格;④ IV类:理论知识与实践技能均不及格。

3. 差异性教学:根据学员的不同分类进行差异性教学,培训重点如下: I类学员:①增加实践机会,加强互动;②讲解仪器的使用方法和如何调节,包括探头型号的选择,正确的手持探头的方法,如何调节增益、聚焦、深度,如何获得清晰的图像,探头频率与穿透力、分辨力的关系等;③以临床病例为切入点,结合图像特点,引导学生逐步做出诊断。 II类学员:①提高心脏超声专业基础水平;②以临床病例为切入点,结合图像特点,多角度引导学生做出诊断;③加强实践操作,讲解图像方向与人体解剖方位的关系。 III类学员:①紧密结合临床知识,建立正确的诊断思维,培养独立思考能力;②扩展疾病认识,掌握相关鉴别诊断。 IV类学员:①加强理论知识的理解与掌握;②培训实践技能,打牢理论基础,讲解超声诊断仪的基本使用方法和如何调节,了解超声图像的构成;③帮助建立正确的临床思维。

4. 质量控制:在咨询专家、预调查的基础上制定调查问卷反馈培训意见,回收后对有效问卷进行编码,应用Epidata 3.1

软件建立数据库,所有问卷均采用双人双录入,对录入结果进行分析。

三、统计学处理

应用SPSS 13.0统计软件,所有学员成绩以 $\bar{x}\pm s$ 表示,行配对*t*检验。*P*<0.05为差异有统计学意义。

结 果

一、不同分类培训学员构成比

I~IV类培训学员分别为71名、78名、72名、79名,不同分类学员研究生、规培生、进修生所占比例见表1。结果显示I类及IV类学员研究生所占比例较多,II类学员主要为进修生,III类学员主要为规培生。

表1 不同分类学员研究生、规培生、进修生所占比例 例(%)

| 类别 | 研究生 | 规培生 | 进修生 |
|------|--------|--------|--------|
| I类 | 68(96) | 3(4) | 0(0) |
| II类 | 31(40) | 7(9) | 40(51) |
| III类 | 12(17) | 50(69) | 10(14) |
| IV类 | 77(97) | 2(3) | 0(0) |

二、不同分类学员培训前后理论知识及实践技能考核成绩比较

不同分类学员培训前后理论知识及实践技能考核成绩比较见表2。各类学员培训前后理论知识及实践技能考核成绩比较差异均有统计学意义(均*P*<0.05)。

表2 I~IV类学员培训前后理论知识及实践技能考核成绩比较($\bar{x}\pm s$)

| 时间 | I类 | | II类 | | III类 | | IV类 | |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 理论知识 | 实践技能 | 理论知识 | 实践技能 | 理论知识 | 实践技能 | 理论知识 | 实践技能 |
| 培训前 | 31.19±5.51 | 27.33±5.07 | 26.78±5.38 | 33.41±5.52 | 31.68±5.22 | 32.98±5.87 | 28.41±5.52 | 26.41±5.52 |
| 培训后 | 43.85±5.20 | 42.43±5.57 | 43.45±5.29 | 41.93±6.77 | 43.80±5.18 | 43.26±6.54 | 42.05±4.23 | 42.63±5.78 |
| <i>t</i> 值 | 11.21 | 24.74 | 27.69 | 18.43 | 27.32 | 15.67 | 23.65 | 21.23 |
| <i>P</i> | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 | <0.05 |

三、培训意见的反馈

本次培训发放调查问卷300份,回收300份,全部有效。培训后93%的学员认为实践操作技能有所提升,98%的学员认为分析临床疾病的综合能力得到提升,并能调动自身的主观能动性,激发学习热情和兴趣。

讨 论

心脏超声培训是一个循序渐进的过程,结合不同基础水平学员的特点进行规培对提高教学质量、培养综合素质有重要意义。本研究从多角度、多层面分析不同基础水平学员培训前后理论知识及实践技能情况,探讨如何提高心脏超声教学效果。

本研究发现, I类学员(理论知识稍强,实践技能稍弱)大多为研究生二、三年级学生,其已掌握了一定程度的专业知识,但缺少实践机会去实现从知识到应用的转化,培训针对此特点增加了学员实践操作的机会,锻炼了其动手能力,从实践中学习,引导学员逐步做出诊断,再从多角度、多学科深度分析疾

病^[1],锻炼实际诊治过程中的沟通、分析、协作、动手能力及危机处理能力,较好地解决了理论知识与实际操作技能在知识上不连贯、不衔接等问题。 II类学员(理论知识稍弱,实践技能稍强)大多为进修生,该类学员需要提高心脏超声专业基础的认知水平,使其具备扎实的常见病、多发病的认识,再结合具体病例及实践操作巩固专业知识,激发学习热情和兴趣,将抽象、枯燥的理论知识转化到实践过程中去,在实践中加以验证,从实践中得到感性认识,转而上升为理性认识,使整个教学过程起到事半功倍的效果。 III类学员(理论知识和实践技能均及格)大多为规培生,对于该类学员需提高培训师队伍的理论 and 实际操作水平,教师在教学过程中应不断钻研教学方法及新知识、新技术,提高教学能力和教学水平^[2],实现学员、教师教学的双互动,以培养专业知识扎实、临床实践能力强的应用型医学人才。 IV类学员(理论知识和实践技能均不合格)主要为研究生一年级学生,其有一定的超声及影像学基础,但不够深入和全面,也不具备心脏超声的操作技能,培训应从理论知识及

实践操作上针对心脏超声基础知识、检查流程、操作手法、报告书写等方面开展,结合临床知识,巩固基础,培养良好的思维方式,掌握正确的诊断思路,有利于对疾病的全面分析与理解,使诊断思路条理化。

成为一名优秀的超声医师需做到认真观察超声断面显示的所有解剖及血流信息,从所显示的信息中考虑诊断的可能性,并综合各种信息做出正确的诊断。超声诊断普遍存在“同病异图,异病同图”现象,故需结合多方面临床资料综合分析。因此在培训期间应注意结合其他辅助检查分析,加强病例追踪^[3]。另外,超声属医学影像范畴,不等同于病理诊断,不可武断地做出病理诊断^[4],因此做出准确的诊断是建立在大量的临床实践、丰富的经验和坚实的理论基础之上。

综上所述,讲知识、教方法、练能力是心脏超声教学的本

质。在教学过程中,培训教师应针对不同基础水平的学员,将心脏超声的理论知识、学习方法、技能训练融会贯通,形成一个完整的因材施教教学体系,更有利于专业医学人才的培养。

参考文献

- [1] 袁丽君,段云友,曹铁生.临床本科生超声医学教学的实践与思考[J].中华医学教育探索杂志,2015,14(1):38-41.
- [2] 田霞,罗亮,穆玉明.基于网络的远程医学教育的应用与管理[J].中华医学教育杂志,2014,34(4):582-583.
- [3] 陈智毅,王琨,刘金炳.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.
- [4] 赵映,何怡华.医学留学生心脏超声教学的几点体会[J].继续医学教育,2014,28(1):79-80.

(收稿日期:2018-11-01)

· 病例报道 ·

Transesophageal echocardiographic diagnosis of congenital quadricuspid aortic valve: a case report

经食管超声心动图诊断先天性主动脉瓣四叶式畸形 1 例

张司敏 韩彤亮

[中图法分类号]R540.45

[文献标识码]B

患者女,63岁,平素身体状况可,高血压病史6年,因活动后心慌、胸闷突发加重入院。患者自诉6年前开始出现活动后心慌、胸闷,外院超声心动图检查示主动脉瓣关闭不全,未予系统治疗,后进行性加重。体格检查:收缩压147 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa),舒张压50 mm Hg,心界向左下扩大,心率67次/min,律齐,心音有力,P₂>A₂,主动脉瓣区可闻及隆隆样舒张期杂音,并向左腋下传导。心电图示ST-T改变。超声心动图检查:左室扩大;主动脉瓣重度反流;经食管超声心动图示主动脉瓣呈四叶畸形(图1)。后行主动脉瓣置换术,证实主动脉瓣呈四叶式,瓣尖局部钙化。术后病理可见部分区域瓣膜质硬,瓣膜组织内纤维组织增多并玻璃样变性及黏液样变性。患者术后恢复良好。

讨论:先天性主动脉瓣四叶式畸形是一种罕见的先天性主动脉瓣叶畸形。胚胎时期,受精卵于第30~32天在动脉干的远端管腔前后内壁发出两条纵行的嵴,以后互相融合成间隔,将动脉干分隔为右侧的升主动脉和左侧的肺动脉,此时近端动脉干前后壁也发生嵴,左右壁内膜隆起与嵴共同形成两组半月瓣。此过程中由于某些原因导致动脉干的内膜隆起发育不良,



图1 经食管超声心动图示主动脉瓣呈四叶式,并见关闭不全

可造成瓣叶发生异常,出现瓣叶狭窄、三叶不等大、一叶式、二叶式甚至四叶式主动脉瓣。先天性主动脉瓣四叶式畸形易误诊为风湿性心脏病或其他疾病,超声心动图是诊断该病的首选检查方法,尤其是经食管超声心动图检查,能够有效避开胸腔及肺部气体的干扰,实时动态地观察瓣膜情况,为临床诊断提供可靠依据。

(收稿日期:2018-09-06)