

## 基于“岗位胜任力”带教模式 在住院医师产前超声教学中的应用

胡维茜, 战欣, 白姣\*

(武汉大学中南医院 超声影像科, 湖北 武汉 430000)

**摘要:**目的 探讨基于“岗位胜任力”的带教模式在住院医师产前超声教学中的应用价值。方法 选取武汉大学中南医院2015年7月至2019年12月超声医学基地产前超声专业组培训的87名“住培”学员,实验组45名学员采用基于“岗位胜任力”带教模式,对照组42名学员采用传统带教模式。结果 实验组的理论及技能各项成绩均高于对照组;有工作经验组的理论及技能总分均高于无工作经验组,最后学历为硕士的理论及技能总分均高于本科组。结论 基于“岗位胜任力”的带教模式在产前超声教学中可取得较好的效果。

**关键词:** 住培;超声;岗位胜任力;产前诊断

中图分类号:G642 文献标志码:A

## Teaching research on a competence-based prenatal ultrasound training in the resident standardized training

HU Wei-xi, ZHAN Xin, BAI Jiao\*

(Department of Ultrasound, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan 430000, China)

**Abstract: Objective** Discussion on the application value of a competence-based teaching mode in the teaching of prenatal ultrasound. **Methods** Eighty-seven people from a teaching hospital from July 2015 to December 2019 in the ultrasound were selected. Forty-five students in the experimental group were trained with a new model targeted at “post competence”, while forty-two students in the control group were trained on the traditional teaching mode. **Results** The theoretical and technical scores of the experimental group are higher than those of the control group. The total theoretical and technical scores of the students with working experience are higher than those of the non-experienced group. The total theoretical and skills scores of master candidates are higher than the undergraduate group. **Conclusions** The teaching mode targeting at “post competence” can achieve good results in prenatal ultrasound teaching.

**Key words:** resident standardized training; ultrasound; competence-based training model; prenatal diagnosis

2014年住院医师规范化培训(简称“住培”)在中国全面实施以来,已在各临床医技科室取得了较好的教学成果;以往超声医学基地“住培”工作的重点放在学员总的教学中,各亚专业基于“岗位胜任

力”制定的教学研究较少<sup>[1-4]</sup>。为了提高学员产前超声诊断的“岗位胜任力”,帮助学员掌握相关理论及技能,本文制定了基于“岗位胜任力”的产前超声“住培”带教模式,旨在研究该模式的应用价值。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选取某大型教学医院 2015 年 7 月至 2019 年 12 月超声医学“住培”基地产前超声诊断组的 87 名规培学员,所有学员均未接受过相关培训,培训时长 12 周,教学大纲、教学活动、出组考核一致,对本研究知情同意。实验组 45 例,采用基于“岗位胜任力”带教模式;对照组 42 例,采用传统带教模式。

实验组男 5 名、女 40 名,最后学历本科 20 名、硕士 25 名,平均年龄(26.5±1.4)岁,23 例有超声工作经验、平均工作年限(1.4±1.4)年。对照组男 5 例、女 37 例,最后学历本科 22 例、硕士 20 例,平均年龄(26.5±1.3)岁,25 例有超声工作经验、平均工作年限(1.5±1.4)年。两组学员的性别、年龄、最后学历、超声工作经验及工作年限之间差异无统计学意义,因此可进行比较。

### 1.2 方法

1.2.1 “住培”学员培训方法:对照组采用传统带教模式,带教老师在临床工作中根据不同的病例实时辅导理论及技能操作,培训结束后学员需掌握胎儿的超声测量正常值、标准切面图及常见胎儿畸形诊断及鉴别诊断。

实验组分为“基础教学”和“强化教学”两阶段,带教老师按规定的学时及内容进行教学。“基础教学”又分 4 大系统:第 1~2 周:中枢神经系统及胎儿附属物系统;第 3 周:颜面部系统;第 4~5 周:胸腹腔及肌肉四肢骨骼系统;第 6~8 周:胎儿心血管系统。该阶段下学员需掌握各系统的超声测量正常值、标准切面图,每系统结束后“过程考核”。第 9~12 周为“强化教学”,学员需强化“基础教学”的内容,并熟练掌握常见胎儿畸形诊断及鉴别诊断,每周末“过程考核”。

1.2.2 教学效果评价:记录学员 12 周培训结束后出组考核的成绩。理论总分 100 分(超声基本原理 10 分、相关疾病超声诊断 30 分、相关疾病鉴别诊断 20 分、图像识别 10 分、病例分析 30 分)。技能总分 100 分(操作手法 20 分、标准切面 40 分、疾病诊断及鉴别诊断 20 分、报告书写 20 分)。

### 1.3 统计学分析

采用 SPSS 25.0 软件进行数据分析。符合正态

分布的计量资料用均数±标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,组间比较采用独立样本  $t$  检验,计数资料用  $n(\%)$  表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,两样本间的相关关系采用 Pearson 或 Spearman correlation 分析;检验多因素分析采用 Linear regression。

## 2 结果

### 2.1 两组出组考核成绩比较

2.1.1 两组出组考核理论及技能成绩比较:实验组理论、技能总分及各项指标成绩均高于对照组( $P < 0.05$ )(表 1,2)。

表 1 两组出组考核理论成绩比较

Table 1 Comparison of the theoretical performance of the two groups( $\bar{x}\pm s, n=87$ )

理论考核项目	对照组(分)	实验组(分)
超声基本原理(10分)	5.8±0.8	6.4±1.0*
相关疾病超声诊断(30分)	25.6±1.4	26.8±1.5*
相关疾病鉴别诊断(20分)	15.7±1.3	16.6±1.5*
图像识别(10分)	7.6±1.0	8.9±0.6*
病例分析(30分)	25.3±1.6	26.4±1.4*
理论总分(100分)	80.1±4.5	85.1±4.5*

\* $P < 0.05$  compared with control group.

表 2 两组出组考核技能成绩比较

Table 2 Comparison of the performance of the two groups in the assessment skills( $\bar{x}\pm s, n=87$ )

技能考核项目	对照组(分)	实验组(分)
操作手法(20分)	15.8±1.2	17.5±1.0*
标准切面(40分)	34.9±1.9	37.1±1.5*
疾病诊断及鉴别诊断(20分)	15.4±1.5	16.1±1.5*
报告书写(20分)	16.3±0.9	16.9±1.1*
技能总分(100分)	82.4±4.1	87.5±4.0*

\* $P < 0.05$  compared with control group.

2.1.2 两组学员在不同身份中的成绩比较:无论学员最后学历是本科还是硕士,是否有工作经验,实验组理论及技能总分均高于对照组( $P < 0.05$ )(表 3,4)。

### 2.2 不同身份学员之间成绩比较

2.2.1 不同工作经验学员的成绩比较:无论学员最后学历是本科还是硕士,实验组还是对照组,有工作经验组的理论及技能总分均高于无工作经验组( $P < 0.05$ )(表 5,6)。

表3 不同最后学历学员两组成绩比较

Table 3 Comparison of two groups of students with different final qualifications ( $\bar{x}\pm s, n=87$ )

组别	成绩	对照组	实验组
本科	理论总分	77.9±2.8	83.3±3.9*
	技能总分	80.7±3.5	85.6±3.8*
硕士	理论总分	82.5±4.9	86.6±4.5*
	技能总分	84.3±4.0	89.0±3.3*

\* $P<0.05$  compared with control group.

表4 有无超声工作经验学员两组成绩比较

Table 4 Comparison of two groups of students with or without ultrasound work experience ( $\bar{x}\pm s, n=87$ )

组别	成绩	对照组	实验组
无超声工作经验	理论总分	76.5±1.9	81.4±2.4*
	技能总分	78.7±2.9	84.3±2.6*
有超声工作经验	理论总分	82.6±4.0	88.7±2.9*
	技能总分	85.0±2.6	90.5±2.1*

\* $P<0.05$  compared with control group.

表5 不同最后学历学员有无工作经验的成绩比较

Table 5 Comparison of the results of students with different work experience with different final qualifications ( $\bar{x}\pm s, n=87$ )

组别	成绩	无超声工作经验	有超声工作经验
本科	理论总分	77.5±2.8	82.7±3.9*
	技能总分	79.3±2.8	85.8±3.2*
硕士	理论总分	80.7±3.1	88.3±3.5*
	技能总分	84.0±3.5	89.5±3.2*

\* $P<0.05$  compared with control group.

表6 实验组与对照组中有无工作经验学员成绩的比较

Table 6 Comparison of the performance of the experimental group and the control group with or without work experience ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	成绩	无超声工作经验	有超声工作经验
对照组	理论总分	76.4±1.9	82.6±4.0*
	技能总分	78.7±2.9	85.0±2.6*
实验组	理论总分	81.4±2.4	88.7±2.9*
	技能总分	84.3±2.6	90.5±2.1*

\* $P<0.05$  compared with control group.

2.2.2 实验组与对照组中不同最后学历学员成绩比较: 无论是对照组还是实验组, 最后学历为硕士的理论及技能总分均高于本科组( $P<0.05$ ) (表7)。

表7 实验组与对照组中不同最后学历学员成绩的比较

Table 7 Comparison of the results of students with different final qualifications in the experimental group and the control group ( $\bar{x}\pm s, n=87$ )

组别	成绩	本科	硕士
对照组	理论总分	77.9±2.8	82.5±4.9*
	技能总分	80.7±3.6	84.3±4.0*
实验组	理论总分	83.3±3.9	86.6±4.5*
	技能总分	85.6±3.8	89.0±3.3*

\* $P<0.05$  compared with control group.

### 2.3 成绩的多因素分析

考虑到学员的基础信息, 如最后学历、工作经验、实验组与对照组等存在交叉, 故对各分类指标赋值后进行相关性分析和线性回归分析; 分组: 实验组=1、对照组=0, 性别: 男=1、女=2; 最后学历: 本科=1、硕士=2; 从事超声工作: 是=1、否=0。学员理论、技能总分与年龄、工作年限的 Pearson 正相关( $P<0.05$ ), 与最后学历、从事超声工作、实验与对照组 Spearman 正相关( $P<0.05$ )。

以理论总得分为因变量, 对相关分析中有统计学意义的指标, 进行多元线性分析, 实验组与对照组、最后学历、超声工作经验多因素线性回归有统计学意义( $P<0.05$ ); 多因素回归分析后可知, 对理论总得分相关系数 B: 实验组与对照组为 5.317、最后学历为 4.158、超声工作经验为 6.973。以技能总得分为因变量, 对相关分析中有统计学意义的指标, 进行多元线性分析, 实验组与对照组、最后学历、超声工作经验多因素线性回归有统计学意义( $P<0.05$ ); 多因素回归分析后可以知, 对理论总得分相关系数 B: 实验组与对照组为 5.302、最后学历为 3.631、超声工作经验为 6.224。

### 3 讨论

“胜任力”的概念最早由哈佛大学的戴维·麦克利兰(David C Mc Clelland)教授 1973 年提出<sup>[5]</sup>, 后逐渐应用于人力资源管理学等多种学科<sup>[6-8]</sup>, 近年被应用于中国“住培”工作中<sup>[9-10]</sup>。国内大多超声基地“住培”学员的传统带教模式<sup>[10]</sup>, 有一定优势, 学员练习技能的同时, 可积累丰富的病例, 加强理论知识理解。但超声科人流量较大, 患者检查时间有限, 初期培训时学员只能通过自我摸索或者私下

练习,才能跟上学习进度;对于积极性不高的学员,学习掌握程度更低。

为了培养一批能胜任产前超声诊断的“住培”学员,制定出以“岗位胜任力”为基础的带教模式。此种模式的任务及目标更清晰,带教老师可有目的、有计划地施行教学任务,避免了传统“一锅炖”的现象。而过程考核,调动了学员的学习积极性,促进其不断完善理论及技能。实验组的各项成绩均高于对照组;而无论学员最后学历为本科还是硕士、是否有过工作经验,实验组学员的理论及技能总成绩均高于对照组,值得在“规培”产前超声教学中推广。利用多因素分析知理论与技能成绩与最后学历、超声工作经验有相关性,为了进一步

提高学员的“岗位胜任力”,后期我们将做以下改进:1)开展多元化的教学活动:“翻转课堂”“微信教学”“图像存储以传输系统(picture archiving and communication system, PACS)”“模拟视频教学”“模型教学”等。2)关注学员的自身情况(心理素质、学习能力等)并给予人文关怀:开展“座谈会”、听取意见、鼓励支持自主学习、帮助消除胆怯心理等,增强学员的自信心。3)根据带教老师教学实际情况,利用一定的措施(如教学奖励等)提高教学积极性。

综上所述,在产前超声诊断教学工作中,以“岗位胜任力”为基础的“住培”带教模式,能够提高学员的学习成绩,值得推广和应用。

#### 参考文献:

- [1] 黄猛,张勇,等.超声医学科住院医师规范化培训方法的探讨[J].安徽医学,2019,40:82-84.
- [2] 邓燕,郭盛兰.住院医师规范化培训中胎儿超声心动图教学体会[J].内科,2019,14:105-106.
- [3] 高勇.超声“同质化”规范化操作在临床实践中价值的研究[J].中国继续医学教育,2018,10:3-6.
- [4] 刘芳,杨敏.胎儿结构畸形超声筛查在住院医师“规培”中的带教体会[J].继续医学教育,2018,32:58-60.
- [5] McClelland DC. Testing for competence rather than for intelligence[J]. Am Psychol, 1973, 28: 1-14.
- [6] 杨湘怡.企业中层管理者胜任力模型研究[D].上海:复旦大学,2007. doi: 10.7666/d.y1273605.
- [7] 赵燕婷.农村“特岗教师”职业认同的调查研究—以甘肃省三县调查为例[D].甘肃:西北师范大学,2009. doi: 10.7666/d.d184214.
- [8] 姜海燕.岗位胜任力评价研究[D].江苏:河海大学,2005. doi: 10.7666/d.y693540.
- [9] 刘佳,魏占云,钱玉英,等.老年综合评估结合岗位胜任力在老年科住院医师规范化培训中的应用[J].中国病案,2019,20:85-88.
- [10] 杨淑君,黄季萌.PBL结合传统教学方法在超声科临床带教中的应用[J].中国继续医学教育,2018,10:24-25.