

## 电脑模拟人在检体诊断学教学中的应用

黄胜华, 曹立君, 赵劲涛, 蒋红樱, 连希艳

(昆明医科大学第二附属医院肾脏科, 云南 昆明 650101)

**[摘要]** **目的** 探讨电脑模拟人系统在检体诊断学教学中的教学效果。 **方法** 把2012级临床专业182人、护理专业160人均分成2组, 对照组采用传统教学模式教学, 实验组在传统教学模式的基础上加上电脑模拟人上机课。课后比较他们的测试成绩, 并对教学效果进行问卷调查。 **结果** 临床专业和护理专业的实验组的测试成绩及问卷调查教学效果均高于对照组,  $P < 0.05$ 。 **结论** 电脑模拟人系统在检体诊断学的教学中可以对传统教学模式提供有益的补充, 值得推广运用。

**[关键词]** 电脑模拟人; 检体诊断学; 教学

**[中图分类号]** G642.44 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2015)10-0161-03

## The Application of Computer Simulator in Physical Diagnostic Teaching

HUANG Sheng-hua, CAO Li-jun, ZHAO Jin-tao, JIANG Hong-ying, LIAN Xi-yan

(Dept. of Nephrology, The 2nd Affiliated Hospital, Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the role of computer simulator in physical diagnostic teaching. **Methods** 182 students of clinical professional and 160 students of nursing professional were separately divided into two groups, the experimental group and the control group. Traditional teaching mode was given in control group, and traditional teaching mode combined with computer simulator training was given in experimental group. The test scores were compared between experimental groups and control groups. Survey was conducted about teaching effect in all the classmates. **Results** The computer simulator improved the test scores, and stimulated students' learning initiative. It helped to facilitate their memory and improve the enthusiasm of practice and adaptability to clinical. **Conclusion** It is necessary to use the computer simulator in physical diagnostic teaching.

**[Key words]** Computer simulator; Physical diagnostic; Teaching

检体诊断学是指教医学生通过对患者进行全面的体格检查, 发现其阳性体征, 为提出初步的临床诊断提供依据, 是诊断学中非常重要的部分。学生要学好检体诊断学不仅要学好理论知识部分, 同时要训练好体格检查的手法, 是结合基

础医学与临床医学的重要桥梁学科。传统的教学模式中都是同学们互为模特, 只能满足在健康人体上训练各种检查手法, 而缺乏对各种阳性体征的认识, 从而影响了检体诊断学的实训效果。因此, 昆明医科大学引进了电脑模拟人来辅助教

**[基金项目]** 云南省自然科学基金项目 (2012FB161); 昆明医科大学校级教研教改项目 (2011JY19)

**[作者简介]** 黄胜华 (1974~), 男, 湖北黄石市人, 硕士研究生, 主治医师, 主要从事肾脏病诊治及血液净化工作。

**[通讯作者]** 赵劲涛. E-mail: taotao94@sohu.com

学。该模拟人系统通过对人体各大系统的仿真技术,模拟人体真实的生理、病理特征,将临床各种典型特征通过音频、视频展现在电脑或模拟人身上,非常逼真,便于同学们理解、记忆,取得了较好的教学效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选取昆明医科大学临床医学专业 2012 级学生,4 个班级共 182 人,护理专业 2012 级学生,4 个班级共 160 人。所有班级均已完成体检诊断学理论课程,4 位授课老师均为昆明医科大学附属医院具有 5 a 以上教龄的主治医生。把临床医学专业和护理专业的均随机分为 2 组:对照组和实验组,每组 2 个班。

### 1.2 研究方法

**1.2.1 教学及考核方法** 每个班的教学课时均为 24 学时,对照组采用传统教学方式:先是多媒体视频示范全套体格检查,每次课前对当天的授课内容进行简短的理论复习,然后是同学模拟病人、教师示范操作并讲解,最后每 2 名学生为 1 个体检单元,互相练习,教师在学生操作时巡回检视,对错误之处及时纠正。实验组在传统教学方式(课时压缩 4 学时)的基础上,加上 4 学时的心肺听触诊与腹部触诊仿真电脑模拟患者上机课程。仿真电脑模拟患者由天津天堰医教科技开发有限公司生产(型号 INI030000ACC)。

**1.2.2 问卷调查** 在所有课时结束后、考试前,对教学效果进行开放式不记名问卷调查。问题包括:(1)提高学习兴趣;(2)便于理解、记忆;(3)愿意课后练习;(4)有助于适应临床。问卷调查的对象为全部的 342 名学生,问卷回收率 100%。在填写调查问卷时,学生们不得相互讨论,老师不得给学生任何暗示,保证同学们独立完成答卷。

### 1.3 统计学处理

应用 SPSS 统计软件对数据进行处理,计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,2 组间比较采用  $t$  检验,计数资料采用率描述,两两比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

临床专业中对照组平均成绩为 ( $77.9 \pm 8.2$ ) 分,实验组平均成绩为 ( $85.4 \pm 7.2$ ) 分,2 组间成绩比较差异有统计学意义。护理专业中对照组平均成绩为 ( $76.8 \pm 6.7$ ) 分,实验组平均成绩为 ( $84.1 \pm 6.2$ ) 分,2 组间成绩比较差异有统计学意义,见表 1。

调查问卷结果显示,临床专业与护理专业实验组的同学中,分别有 93.4%、88.8% 的人认为提高了学习兴趣,97.8%、97.5% 的同学觉得便于理解、记忆,85.7%、85% 的同学愿意进行课后练习,94.5%、92.5% 的同学认为有助于适应临床,均高于对照组,见表 2。

表 1 2 个专业对照组和实验组的测试成绩 ( $\bar{x} \pm s$ )

Tab. 1 Test scores of control group and experimental group ( $\bar{x} \pm s$ )

项目	临床专业		护理专业	
	对照组	实验组	对照组	实验组
人数( $n$ )	91	91	80	80
平均成绩(分)	$77.9 \pm 8.2$	$85.4 \pm 7.2^*$	$76.8 \pm 6.7$	$84.1 \pm 6.2^*$

与同专业的对照组比较,  $*P < 0.05$ 。

表 2 教学效果调查问卷结果 (%)

Tab. 2 The survey results of teaching effect (%)

教学效果	临床专业		护理专业	
	对照组赞同比例	实验组赞同比例	对照组赞同比例	实验组赞同比例
提高学习兴趣	87.9	93.4*	77.5	88.8*
便于理解、记忆	93.4	97.8*	85	97.5*
愿意课后练习	76.9	85.7*	70	85*
有助于适应临床	87.9	94.5*	80	92.5*

与同专业的对照组比较,  $*P < 0.05$ 。

### 3 讨论

随着科学技术的飞速发展,现在医疗设备不断更新,新的检查手段、检查方法日新月异.但在临床工作中,全面系统、规范体格检查对疾病的诊断仍有着不可替代作用<sup>[1]</sup>.传统的教学方式中,学生只能在健康人体上训练检查手法,对各种疾病阳性体征检查和表现缺乏直观的认识.而现阶段医患关系非常紧张,患者对自我隐私保护及维权意识明显增强,加之医学生数量明显增加,学生在真正病人身上实践的机会越来越少.基于此,学校引进了电脑模拟人系统.

电脑模拟人系统涵盖了大多临床常见的体征,比如肝脾肿大、墨菲氏征阳性等腹部触诊的操作,可以使抽象的理论知识具体化,提高了同学们学习的兴趣.而且电脑里面对各种病理学的呼吸音、心音有详细的讲解,并配以图文和音频,便于同学们理解记忆.同学们可以在模拟人身上反复训练和操作,认真体会正常与异常体征的区别,有助于同学们今后对临床的适应<sup>[2]</sup>.而且时间安排较灵活,同学们还可以随时对照课本复习理论知识,有助于他们提高课后练习的积极性<sup>[3]</sup>.同时也解决了临床病例不足,及病人不愿配合等问题,提高了教学效率<sup>[4-6]</sup>.从本次研究中也可以看出,实验组与对照组相比,电脑模拟人系统可以提高了同学们学习的兴趣,便于他们理解记忆,有助于他们提高课后练习的积极性及对临床的适应性.从测试成绩看,实验组也明显好于对照组.其中,教师的专业素质的提高也十分重要<sup>[7-9]</sup>.

但在实践过程中,笔者也发现了电脑模拟人系统的许多不足之处.比如体检只限于胸腹部的听诊与触诊,阳性体征有限;有些阳性体征太过明显,异常心音、心包积液太过突出,且于真实

患者的体征有较大区别;医患之间缺乏沟通等,面对模拟人学生往往容易忽略人文关怀等<sup>[10]</sup>,该系统还有待于进一步的完善与创新.虽然如此,研究证明电脑模拟人系统可以对我们传统教学提供有益的补充,值得在诊断学教学中推广运用.

#### [参考文献]

- [1] 周汉建,田虹,汤美安,等.典型体征病例档案建立及其在检体诊断学中的应用[J].中国高等医学教育,2005,19(3):82-84.
- [2] 胡坤裕.人体模型在临床实验教学中的应用研究[J].长沙医学院学报,2014,12(1):59-60.
- [3] 张雅丽,李卫萍.电脑模拟人在心肺听诊教学中作用的探索与评价[J].中国医药指南,2014,12(8):234-235.
- [4] 余国龙,杨天伦,张冬梅,等.检体诊断学教学中心肺听诊触诊和腹部触诊计算机模拟人实施效果的评价[J].中华医学教育杂志,2008,28(1):78-79.
- [5] 李春艳,段志军,杜建玲,等.应用多媒体模拟人系统提高临床诊断学的教学效果[J].诊断学理论与实践,2009,8(2):230.
- [6] 吴景程,仲亚冰,祝晓,等.医学模拟技术在诊断学技能考试中的应用[J].继续医学教育,2014,28(4):86-87.
- [7] 徐美娜.教师专业发展途径之探讨-基于建构主义理论的思考[J].教育与教学研究,2009,23(7):4-7.
- [8] 任为民,王悦,吴淑萍.高等医学院校教师专业发展体系构建研究[J].医学教育探索,2009,8(11):1347-1349.
- [9] 杜朝东,王沁.医学高等院校青年教师培养方法的研究与探索[J].中国高等医学教育,2009,23(2):46-47.
- [10] 陈建胜,孙丽娜,周晓惠,等.论医学模拟技术在诊断学实践教学中的应用[J].实验技术与管理,2013,30(10):96-99.

(2015-04-15 收稿)