

模拟人在医学影像技术专业实训教学质量改进中的应用研究

胡蓓蓓, 徐梅梅

(盐城卫生职业技术学院, 江苏 盐城 224006)

摘要:目的: 评价医用模拟人在医学影像技术专业实训中的应用效果。方法: 对参与本研究的三年制 2015 级影像技术专业 1-4 班学生作为研究对象, 实验组采用模拟人对脊柱四肢影像检查技术的实训课程进行实训操作, 对照组采用传统教学模式进行实训操作(学生互相操作)。结果: 实验组学生实训操作效果优于对照组, 两组比较有显著性差异($P < 0.05$)。结论: 利用模拟人对学生进行实训操作强化学生综合能力, 紧密联系临床, 有助于提高学生的工作认同感。

关键词: 医用模拟人; 医学影像技术; 实训

X 线摄影技术是医学影像技术专业学生必修课程和影像工作人员必备的临床技能^[1]。我院一直重视学生的实训操作训练, 但传统的教学模式是单人操作或学生扮演病人进行操作训练, 自 2013 年开始尝试在原有的基础上利用模拟人进行投照, 综合模拟人对学生的实训操作训练, 取得较好效果, 现将体会报道如下。

一 对象与方法

(一) 对象

选择我院 15 级影像技术专业 3-4 班为实验组, 1-2 班为对照组, 所以学生均已在大一进行了基础知识的学习, 在生源、年龄、知识水平方面差异无统计学意义, 具有可比性。

(二) 方法

1. 实训设施与条件

我院医学影像实训基地作为实训场所, 102 教室拥有模拟人, DR 摄片机, 暗盒及洗片设备等。具有“整体化、多功能、开放式”以及“先进性、网络化、数字化”的特点。

2. 实训前准备

(1) 完成脊柱四肢这门课程中 X 线检查技术的相关理论知识的讲解, 并在讲解完一个部位的摄影要点并同时安排实训课。(2) 编写案例, 模拟医院场景, 并提供相应病史。(3) 实验室相关器材准备及场景布置。(4) 组织学生熟悉案例, 学生按自愿

原则, 自行分配角色, 向学生介绍实训室环境和操作要点。

3. 实训操作

每班训练共 40 学时, 有两位教师参与训练, 每班分八组, 每组 4-5 人。在每次实训之前均已讲解相关理论知识, 并制订了相关教学案例, 学生根据案例讨论患者应采取什么体位检查并进行操作。以骨折为例, 学生实训过程如下。案例: 患者, 男, 12 岁, 主诉因“滑轮滑不小心跌倒, 左侧肘部先着地, 现患者左前臂疼痛”, 予以患者尺桡骨正位 X 线摄影, 判断其有无骨折。(1) 试验组教学方法: 实验组采用模拟人进行教学。课程开始前, 教师先向学生强调本次课程主要内容(5-10 分钟), 然后分配各小组任务。每个小组成员先进行单项训练, 解决操作中的具体步骤, 对基本操作熟悉后, 再使用模拟人根据案例, 确定需要摆放的体位, 然后按照医院的场景模式对患者实施影像学检查, 包括: 阅读申请单, 确认患者信息, 确定患者检查部位, 检查体位的设计, 检查要点确定好后, 选择合适的 KV 值, mAS 进行曝光, 并洗出胶片, 教师根据各组洗出的胶片比较, 找出实际操作中的不足, 评出符合标准的摄影片, 并分析原因。(2) 对照组教学方法: 对照组采用讲授+案例教学模式, 学生分组模拟体位摆放, 但因学生做标准化病人不符合放射卫生防护的要求, 只能用骨架来进行模拟投照, 但因骨架与真正人体有一定差别, 且只能完成部分体位的正、侧摆放, 学

基金项目: 本文系盐城卫生职业技术学院 2016 年校本教育科学研究课题(Y201621)。

作者简介: 胡蓓蓓, 女, 汉族, 江苏睢宁县人, 盐城卫生职业技术学院, 初级助教, 本科学历。研究方向: 医学影像学。

生不能理解到患者在接受检查时全身各个部位为完成这一体位所能做到的协调统一,曝光后得到的胶片有一定程度上的失真。

二 结果

本门课程理论课、实训课结束后,对两组学生进行了理论及操作考核,考试内容相同,结果见表1。实验组在理论成绩上稍高于对照组,但差别无统计学意义($P>0.05$);实验组在实训成绩上显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 实训后两组学生理论和实训考试比较表($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	成绩 理论	实训
实验组	95	82.96 ± 1.63	82.84 ± 13.04
对照组	95	82.00 ± 5.79	78.85 ± 14.42
T 值		1.58	2.15
P 值		0.116	0.034

三 讨论

(一) 医用模拟人在实训中的优势

1. 模拟人能够满足实训要求,可进行投照曝光,实训教学与临床紧密结合。

模拟人为学生提供了一个全功能模拟的临床的教学环境,教师根据临床真实案例设置模拟人状态,学生可以在掌握一定理论知识的基础上,选择合适检查,进行体位设计等相关摄影要点,曝光后得到胶片,可以看到自己拍摄的X线光片有无错误。如尺桡骨正位片时,标准做法是患者侧身坐于摄影床一旁,被检侧前臂伸直,掌心向上平放于暗盒上。但学生在实际操作时,可能因为种种原因,有些细节出现错误,如有少部分学生将掌心向下摆放,但由于没有曝光,并未发现错误导致的X线片出现废片的原因,而用模拟人时若出现掌心向下的情况,学生可以看到X线片中尺桡骨没有平行排列,而是交错,更加直观、清晰的显示错误,加深学生印象。

临床模拟教育是提高学生临床技能的有效途径,通过模仿操作达到训练项目的精确化,再进一步实现多种操作的协调,最终实现操作的自然化,以实现临床的需要^[2]。医学影像技术学是一门实践性很强的学科,技能训练尤其重视。就体位投照而言,以往一般采用学生间相互协作,骨架摆放和医院见习等方式。一般,目前采取学生间互作模特,一位扮演“检查者”,一位扮演“技师”,相互进行训练,虽然可行性较强,但在真正操作过程中,会出现学生体位摆放的随意性,以及有些体位不能进行操作,《放射工作卫生防护管理办法》对患者和受检者进行诊断、治疗时,应当按照操作规程,严格控制受照剂量,

对邻近照射野的敏感器官和组织应当进行屏蔽防护;对孕妇和幼儿进行医疗照射时,应当事先告知对健康的影响。但对于病人的检查应该是在医院内完成的,但考虑到医院一般用较为先进的设备,以及病人的安全,没有任何相关基础的学生很难被医院和病人认可。骨架摆放来说,相对简单,经济易于达到,但只能部分体位摆放,相对较局限。而模拟人能够使患者尽快动手解决实际问题,并能够直观分析操作的不足,让实训教学和临床紧密结合。

2. 模拟人有利于提高学生的操作能力

传统影像学教学超声实训过程中,一般采用学生相互协作,来进行实训,虽然没有了X线电离辐射的危险,但是基本上学生之间都是正常表现,有些疾病只能通过理论课上图片进行讲解,而学生不能直观感受,如肝癌,那么,模拟人可以有对应病症,学生可进行操作手法等练习。

3. 模拟人有利于提高学生团队协作能力

学生在实训过程中,小组为单位,组员之间相互交流,以模拟人为患者^[3],特殊体位又避免了男女生之间的不便,在合作中相互练习,增强团队协作能力。

4. 提高学生的专业态度

专业态度是个人对某种特定职业的评价和比较持久的肯定或否定的心理反应倾向。由于在校学生没有真正体会到影像科的工作环境,模拟教学让学生认识到自己知识和技能的不足,从而确立其对专业的认同感,激发学习兴趣。

(二) 开展模拟人进行实训需要注意的问题

1. 医用模拟人的局限性

1) 模拟人价格相对昂贵,而且国外市场居多,学校内经费有限,可购置的模拟人数量较少,且功能有限,因此,能开发廉价、性能相对较好的摄影模拟人将成为趋势。2) 该模拟人毕竟不同于真实患者,并不能完全取代临床实习。3) 对老师的要求高,参与实训课的老师要有足够的临床经验去分析学生实训过程中出现的问题。

参考文献

- [1] 郝庆卯,刘伟,李力,秦永,殷风华,吴兴全,李长吉. 医用摄影仿真模拟人的开发及应用[J]. 西北医学教育,2008,05:1004-1005.
- [2] 贺丰杰,朱丽红,高麦仓. 医学模拟教育在临床实践教学中的应用[J]. 中华医学教育杂志,2006,05:68-70.
- [3] 赵丽华,陈冯梅,胡小萍,陈冬英. SimMan 模拟人在护生实习前强化训练中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2011,13:2162-2163.