数字化技术在医学影像学教学中的应用

Application of digitization in the teaching of medical image

周 渝,王 健,黎海涛 (第三军医大学附属西南医院放射科,重庆 400038)

[关键词] 数字化技术;PACS系统;医学影像学;教学
[中图分类号] R445;G424.1 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2008)06-0413-01

医学影像学是一门重要的诊断学科,随着计算机技术数字化的发展而不断更新,并向网络化、智能化方面发展,对数字成像技术的了解和应用十分重要。医学影像技术的数字化使得各种影像设备需数字化技术,用数字化技术代替模拟技术,使影像设备的可靠性得到大大的提高。我科采用图像存储与传输系统(picture archiving and communicationssystem,PACS)以数字技术为手段,充分发挥影像技术数字化优势,开展多媒体辅助教学,对教学方法进行相关的改进,顺应影像设备数字化技术发展趋势,收到良好效果[1-2]。现报告如下。

1 医学影像学的传统教学模式

医学影像学传统的教学模式采用理论讲授与小组阅片相结合的方式。目前多数影像教学教学手段却仍然停留在胶片、投影、幻灯的方法,不能逼真地反映出图像的特点及特征,学生也很难理解和记忆;同时,教学胶片经多次重复使用,损坏现象时有发生。而幻灯片教学则不够清晰和灵活,达不到最佳学习效果,其制作相对复杂,经过转拍影像图片后,其清晰度也很差。传统的教学模式结果是学生理论考试成绩很好,但阅片能力却不够理想,在进入临床实习后许多学生仍不能独立阅读X光片,导致理论与实践脱节现象。

2 数字化技术在医学影像学教学中的优势

医学影像学在诊断疾病中起着至关重要的作用。传统的影像设备都采用模拟技术,其信息不便用计算机处理,从应用角度看,与传统的模拟图像相比,数字图像具有密度分辨率高、可进行后处理、可存储、调阅、传输或拷贝。数字图像可存储于磁盘、磁带、光盘及各种记忆卡中,并可随时进行调阅、传输,为PACS的建立和无胶片化的实现奠定了基础。PACS系统是应用于医院的数字医疗设备如CT、MR、US、DSA、CR等所产生的数字化医学图像信息的采集、存储、诊断、管理、信息处理的应用系统,为被检查的病人建立了影像学资料,克服了影像资料存储无法保存完全的困难。通过PACS系统,凭患者的某一个信息就能查找到病情的相关资料,在任何一个终端上提取后还可打印、复制,操作简单而有效[1-2]。

[收稿日期] 2008-09-10 [修回日期] 2008-10-15

3 PACS系统教学符合临床教学理念

影像学的临床教学以临床见习为主,教师讲授、实际操作为辅。PACS系统不能完全弥补动手少的不足,但丰富的图像与病例资料却为教师的讲授提供了广阔的空间,讲授的内容更丰富多彩,资料丰富,也引导学生以临床思维方式为主。对学生而言,除了见习与听课,还能通过PACS系统及时地复习相关临床资料、进行随访,按教师的引导模拟临床诊断工作,并能对感兴趣的病例进行归纳总结,丰富了学习手段,锻炼了临床思维能力,关键是激发了学习兴趣,变被动学习为主动学习。这样也更利于教学重心从以教师为中心向以学生为中心转移,最终达到提高学生临床能力的目的。在学生独立的科学的思维习惯的培养中,我们要让学生改变传统的平面图像观念,使其观察图像的思维逐步走向多维立体观念[2-3]。教师在实习课上要注意引导学生分析这些征象,允许学生自由发挥,培养学生的创新性思维,提高学生的思维归纳能力。

医学影像学既是医学的桥梁学科,为临床诊断服务,又是临床学科,实施临床诊断和治疗。掌握了医学影像学理论知识,才能更好地为临床服务。考试方法采用选择题、填空题、问答题等习题与解析是理论的考核办法,结合临床的图像观察、分析、阅读和诊断,能够让学生"看图识病"是教学的最终目的和要求[2-3]。利用PACS系统和图像信息库资料,根据教学目的要求,制作不同层次的教学图像案例,网络发布进行考核,培养学生的临床技能、实践技能和创新能力。

医学影像学是一门实用性很强的学科,充分利用PACS系统及数字化技术在医学影像学教学中的优势和作用,教学质量不断提高,学生的在临床分析问题和解决问题的能力明显增强,使学生很快适应医学影像学诊断、技术、设备三方面的基础理论知识,满足医学影像学临床教学特点的需要。

[参考文献]

[1] 冯祥太. 发挥数字化优势开展多媒体教学[J]. 医学教育探索,2006,5(11):1079-1081.
[2] 胡 俊,丁仕义,黎海涛. PACS在影像学教学工作中的应用[J]. 局解手术学杂志,2007,16(1):56.
[3] 华 兴,李 锐. PACS系统在超声影像学临床教学中的应用[J]. 局解手术学杂志,2006,15(4):256.

(编辑:郭光金)