

状腺腺癌。图 3,4 为颅脑外伤后硬膜下血肿表现。CT 片示硬膜下血肿不明显,容易漏诊,伪彩处理后,血肿则清晰可见。

3 讨论

人眼的生理特性对于微小的灰度变化不敏感,而对彩色的微小差别极为敏感。CT 图像的伪彩后处理技术就是把人眼不敏感的灰度值信号映射为反应较为敏感的彩色信号,增强人对图像中细微变化的分辨力,以提高诊断的效果。螺旋 CT 因其高速度、高空间分辨率和高时间分辨率的优势,能得到更多层面,更详细的灌注信息^[5]。伪彩后处理技术在三维 CT 血管造影中的应用,主要是重建颅内血管三维图像。CT 图像的伪彩

后处理技术的应用,大大降低了误、漏诊的几率。

参考文献:

- [1] 胡军武. 医学数字成像技术[M]. 武汉:湖北科学技术出版社, 2001. 135-138.
- [2] 蓝春生,蓝 鹏,曹煜媛. 医学图像的伪彩色处理[J]. 中国体视学与图像分析,2002,13(7):166-169.
- [3] 烟玉芹,王光彬. 伪彩色处理及其在医学上的应用[J]. 医学影像学杂志,2003,13(11):878-879.
- [4] 刘文胜,张建民,王建云,等. 一种伪彩色显示的数字图像采集系统[J]. 微计算机信息,2004,20(7):37-38.
- [5] 吴沛宏,卢丽霞,黄 毅. 螺旋 CT 诊断学[M]. 广州:广东科技出版社,2000. 4-7.

直接数字 X 线摄影的应用价值

Applied Value of Direct Digital Radiography

丁玉虎

江苏省泰兴市人民医院放射科 225400

中图分类号:R814.3

文章编号:1002-1671(2007)04-0567-02

DR 系统是一种 X 线直接转换技术,利用非晶硒作为检测器^[1]。它由电子盒、扫描控制器、系统控制器、图像处理、影像监视器等组成。它的影像特点有:图像空间分辨率、密度分辨率、时间分辨率高,成像环节少等优势,数字化影像对比度清晰、细腻。数字采集、显示、存储、传输、快速成像系统,动态范围宽阔,曝光参数宽容度大,操作流程自动化控制等多种功能。

1 材料与方法

1.1 资料来源 我院在泰州地区惟一有 DR 摄影系统的综合性医院,每日门诊量 DR 摄影 80 多人次以上,通过 DR 摄影的临床应用情况,根据 DR 系统成像的原理,图像质量的实践运用等进行了初步的研究与探讨。

1.2 机器设备 2 台北京万东医疗装备股份有限公司生产的 SZ-I 型 DR 摄影装置,新东方 1000 型 DR 摄影系统,2 台 AG-FA Dry Star 5500 型干式激光打印机,配 Dry Star DT 2B 型激光 DR 胶片。

2 结果

2.1 DR 系统在具有图像处理功能专用计算机控制下,直接读取感应介质,记录到的 X 线影像信息转化为数字化信息后处理工作站,提供了特有的、敏感的、丰富多彩的成像细节,大大方便了影像资源的查阅与管理,以各种自动化方式重放与记录,更有利于瞬间捕捉病变。

2.2 宽容度大,可立即一目了然直观显示图像,即时在较低的 X 线范围内也能获得满意的图像,而且可以随时纠正在投影中的不确切的“废用”图像与体位,基本上无废片发生。动态范围优越,层次清晰,1 次成像即可获得从皮肤软组织到骨骼的多层次的细微结构的全部信息,资源共享,都能使图像内容达到最满意的效果。

2.3 通过 DR 的临床实践与应用,确实图像效果令人满意,特别对急诊患者的处理至关重要,在很短的时间内,方便了临床医生随时阅片,查阅有关患者所需的影像资料,能及时处置抢救病人。

2.4 具有良好的影像质量,优良的 DR 照片及图像,为放射诊断打下良好基础,特别对骨结构、关节软骨、软组织、纵隔结构及血管、气管、肺部结节性微小病变等,都能充分显示清晰的图像,这样大大防范了医患纠纷,减少了医疗差错、漏诊、误诊等现象,确保了诊断的准确性与可靠性。

2.5 DR 系统由于能有直接大容量数字化成像的功能,如何充分发挥其各种功能的作用,怎样使这些功能适当搭配,由于操作界面采集显示不复杂,其曝光、采集、传输、翻阅、黑白反转、放大、缩小、测量、增强、剪裁、出片、复制、存储、窗宽窗位调节等技术的组合使用,扩大了影像显示的途径,都是自动化控制。所有影像资料实现了数字自动化,因此,现代医学影像技术正朝着数字自动化,信息网络化,诊断综合化,管理科学化,操作标准化,智能量化,人材多样化的目标飞速发展。

3 讨论

3.1 DR 系统最终将传统的 X 线摄影的模拟方式转化为可被量化处理的数字化图像,使普通的 X 线摄影技术及图像质量发生了质的变化,高清晰度的影像质量,陆续在影像领域中具有更广泛的实用价值,它能有效地提高工作效率及快速成像的效果,达到了医学影像技术的质量管理(quality management, QM)与质量控制(quality control, QC)的各项规定的要求。

3.2 DR 系统与传统的 X 线摄影技术大不相同,虽然都是利用 X 线进行成像,但是 DR 采用了一维、二维、三维 X 线探测器技术,直接将 X 线影像信息转化为数字化信息处理后,使 X 线照射方式发生了根本性的变化,X 线影像达到了前所未有的效果,深受医患及社会各界人士的一致好评,社会效益与经济效益明显提高。

3.3 DR 摄影的多种功能,实实在在的深受临床医生与患者的欢迎,而且适合各年龄段患者的 X 线摄影。传统的 X 线摄影最大的难题是婴幼儿,儿童的胸片,照片总是或深或淡达不到理想的效果,现在不论大人婴儿,人体的各种部位,就是特别肥胖的病人,都能取得较好的图像效果。

3.4 无须专业培训,但平时要求上机的技术人员严格按照操作规程程序进行,不能随意点击鼠标,防止丢失图像与程序变换。所以,不断提高和加强所有人员的综合素质,做到人人都能熟

悉机器的操作性能与功能,它的每一个操作系统,每一个程序都是马虎不得的,决不能盲目依赖操作自动化的功能^[2]。在投影过程工作中,要求技术人员要有高度的责任心,做到动作要快、准、稳、轻、细等每一个环节,位置设置要标准正确,缩光器光野及曝光量要适中,严格控制重复曝光次数,减少病人不必要的照射。

总之,新的世纪,新的影像技术规范化管理,国家卫生部很重视,中华医学会根据卫生部关于军地广大医务人员规范化的要求,专门编著了《临床技术操作规范—影像技术分册》一书,对现代影像技术操作规范系统地阐述了更新换代的要求,在不断提高医疗质量,确保医疗安全,防范医疗风险,减少医疗事故与差错方面起到了极为重要的作用。医疗体制改革不断深入,医院能否吸引病人,留住病人是关键,“以病人中心”与

我们的日常服务内涵,技术服务水平是分不开的。影像技术操作科学化、规范化、法制化,严格按照规定操作规程进行,走上正轨,要有标准化的自我评估意识,提高医院整体规范化服务质量与整体管理体制水平,为提供更优质的 DR 影像资料,不断满足临床诊断需求,充分发挥 DR 成像系统图像清晰的优势,进一步提高工作效率,不断掌握 DR 操作系统的新技术,更好地为广大患者服务。

参考文献:

- [1] 于连水. 计算机 X 线摄影 CR 的临床应用[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2005, 3(2): 137.
- [2] 韩松辉. CR 质量管理与质量控制[J]. 实用放射学杂志, 2003, 19(12): 1147.

先天性膝关节脱位 1 例报告

One Case: Congenital Dislocation of Knee Joint

闫守智¹, 吕长柱²

内蒙古伊敏煤电公司医院 1 放射科; 2 外科 021134

中图分类号: R684

文章编号: 1002-1671(2007)04-0568-01

患儿 女, 出生 2 d, 足月剖腹产, 婴儿体重 3.2 kg, 母亲 23 岁, 第 1 胎, 生后发现婴儿右膝关节过伸, 小腿与大腿反向成角。右膝关节屈曲障碍, 主动活动功能丧失。查体: 股四头肌紧张呈挛缩状, 髌韧带紧张, 胫骨平台位于股骨前方呈全脱位状, 肉眼可见右腿肌肉轻度萎缩, 左膝关节活动正常, 余未见异常。

X 线表现: 右膝关节正位片(图 1), 右胫腓骨上端间距增宽。右膝关节侧位片示(图 2), 右胫骨上端向右股骨前上方移位, 胫骨与股骨反向成角, 胫腓骨上端和股骨下端失去正常关节系统形态。

讨论: 膝关节先天性畸形罕见^[1]。先天性膝关节脱位有膝关节过伸 3 种类型^[2], 3 种类型分别为: (1) 先天性膝关节过伸; (2) 先天性膝关节过伸伴胫骨向股骨前上方移位之半脱位;

(3) 先天性膝关节过伸伴胫骨向股骨前上方移位之全脱位。本例属第 3 种类型。X 线检查可明确显示脱位程度和类型。鉴别诊断, 主要与外伤性膝关节脱位鉴别, 后者常有外伤史且多可伴有关节端骨折。追问病史, 家庭无遗传病史, 无近亲结婚, 母亲在妊娠早期曾接触染发剂及油剂等化学物品, 并且服用吗叮啉及洛赛克等药物, 考虑发生畸形可能与此有关。

参考文献:

- [1] 上海第一医学院《X 线诊断学》编写组. X 线诊断学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1978. 431-436.
- [2] 吉士俊, 潘少川, 王继孟. 小儿骨科学[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 1999. 168-169.

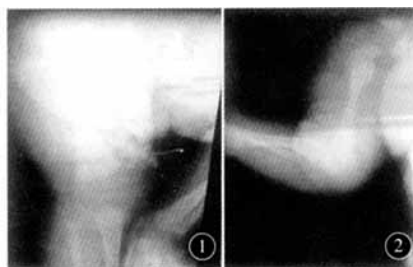


图 1 右胫腓骨上端间距增宽 图 2 右胫骨向股骨前上方移位, 胫骨与股骨反向成角, 膝关节失去正常形态