

ous Angiomas of the Cavernous Sinus in the Middle Fossa[J]. Surg Neurology, 1996, 45(2):123-133.

- [7] Momoshima S, Shiga H, Yuasa Y, et al. MR Findings in Extracerebral Cavernous Angiomas of the Middle Cranial Fossa: Report of Two Cases and Review of the Literature[J]. AJNR, 1991, 12(4): 756-760.
- [8] Zabramski JM, Wascher TM, Spetzler RF, et al. The Natural History of Familial Cavernous Malformations: Results of an Ongoing

Study[J]. J Neurosurg, 1994, 80(3):422-432.

- [9] 彭旭红, 张雪林, 许尚文. 颅内海绵状血管瘤的 CT 和 MRI 诊断[J]. 临床放射学杂志, 2005, 24(1):13-19.
- [10] 王微微, 张明. 海绵窦海绵状血管瘤的影像学诊断[J]. 实用放射学杂志, 2006, 22(5):110-112.
- [11] 林燕, 高陪毅. 颅中窝海绵状血管瘤与脑膜瘤 MR 影像对照研究[J]. 中国医学影像技术, 2000, 16(4):256-259.

(收稿日期:2006-12-08)

## · 经验介绍 ·

# 普通钼靶乳腺摄影机数字化实现

姜涛, 宋世祥, 张永波, 董国强, 董希忠

【中图分类号】R445.4 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2007)12-1288-01

本文通过对普通钼靶乳腺摄影机的简易改良,使之能够变普通模拟乳腺 X 摄影实现数字化乳腺摄影,大大提高了钼靶 X 线摄影机的临床应用价值,同时也提高了钼靶 X 线摄影质量,满足了诊断要求,提高了诊断水平,同时也给患者降低了检查费用,和缩短了检查时间。

**材料与方法** 普通钼靶乳腺 X 线机型号 MO30,上海 1986 年产。计算机 X 线摄影机型号 Agfa Compact 德国 2001 年产。IP 板尺寸为 18 cm×24 cm。激光照相机型号为 Agfa Scopix LR 5200。我们将其钼靶 X 线机托片架底部拆除,重新制作了一个能够容纳 18 cm×24 cm IP 板的托片架。安装于 MO 30 型钼靶 X 线的压迫器底部。使之不影响头足轴面、侧面、斜面等其它位置的摄影要求。操作时适当应用压迫器使乳腺能与 IP 板密切接触。只在 IP 板上放置简单的标记即可(如:外、上等),因为其它相关信息可以在 IP 信息站键盘键入(如:姓名、性别、年龄、号码等),也可以在图像后处理过程中填充。

**结果** 对改进后的数字钼靶乳腺摄影随机抽取 60 例。患者临床上均有大小、数量不等,程度及病程不同的肿块,年龄 23~69 岁,平均 43 岁。60 例乳腺摄影资料中,线体型 40 例,退化型 14 例,致密型 3 例,萎缩型 3 例。所有病例除加照其它位置外,均一次摄影成功,特别是对致密型乳腺也能摄取较好的照片,满足了诊断要求,为临床提供了可靠的诊断信息资料。

**讨论** 钼靶乳腺 X 线摄影是一种传统的 X 线乳腺检查方法。现代医学对乳腺疾病的检查方法有许多,包括 MRI、CT、彩色多普勒超声、红外线扫描、热成像、微波成像谱及穿刺活检等等。但由于其钼靶乳腺摄影机价格低廉,摄影方法简单,节约检查时间等优点而一直被沿用,尤其是我们在陈旧的模拟机上实现了数字化乳腺摄影。不仅省去了医院购进数字乳腺摄影机的大笔费用,同时一样能取得满意可靠的诊断结果。提高了该设备的应用价值。同时也为患者减少和避免了一些不必要的重复检查和花费。

普通钼靶乳腺摄影机由于受到胶片、增感屏、摄影条件、显、定影药等诸多因素的制约,影响到摄影成功率。并往往难于一次摄影符合诊断要求和满意的相关信息资料。特别是对一些致密型乳腺病例,由于使用 IP 板作为信息载体,也能取的满意的结果。Agfa Compact CR 机,该机装有乳腺图像后处理软件和 MUSICA 参数值选择表,当遇有乳腺微小病灶时,将其 MUSICA 参数值选定为 MUSICA CONTRAST = 4; EDGE CONTRAST = 3; LATITUDE REDUCTION = 1; NOISE REDUCTION = 1。选用此参量,并适当调节窗宽、窗位后,经激光相机打印出高清晰度的照片。本组 60 例数字钼靶乳腺摄影中检出 ≤ 0.8 cm 良性肿瘤、乳癌、增生性结节病灶共 12 例,最小纤维瘤为 0.4 cm×0.5 cm,最小导管内乳头状瘤 0.3 cm×0.6 cm。我们认为改进后的钼靶 X 线数字摄影能够成功获得高分辨力数字化激光照片,是切实可行的真正数字化实现,有着方便、可靠、理想的应用价值。另外 CR 后处理的软件中装有许多标记字符、箭头、方位、位置画定等,当点击 ANNOTATE 项目后,选择 A、B、C、D 文件栏可以键入想要的标记符、箭头指示等,亦可以使用软件中的 COLLIM 修正剪辑照片。因此可以打印出标记鲜明、方位准确、画面精良、准确无误的标准乳腺照片,为临床治疗、手术提供可靠的诊断依据。

普通钼靶乳腺摄影机数字化的改进方法简单易行,其图像良好,但摄影条件不应该降低,以避免产生噪声信号影响照片质量。

### 参考文献:

- [1] Kim SW, Park SS, Ahn SJ, et al. Identification of Angiogenesis in Primary Breast Carcinoma According to the Image Analysis[J]. Breast Cancer Res Treat, 2002, 74(2):121-129.
- [2] Rankin SC. MRI of the Breast[J]. Br J Radiol, 2000, 73(3):806-809.
- [3] 张梦龙. 计算机 X 线摄影适宜照射剂量的探讨[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(12):1273-1275.

(收稿日期:2007-03-21)

作者单位:261041 山东,潍坊市人民医院放射科

作者简介:姜涛(1955—),男,山东潍坊人,主任技师,主要从事影像技术工作。