

老年性缺血性肠炎的影像诊断

庄奇新, 尚克中, 李文彬, 程英升, 顾一峰, 赵培荣, 赵秉辉, 张惠箴

【摘要】 目的: 分析老年性缺血性肠炎的影像学表现, 探讨老年性缺血性肠炎的影像学诊断价值。方法: 对照综合分析本院近年来经临床、手术病理证实的 9 例老年性缺血性肠炎的 X 线、CT 和 DSA 的影像资料和病理结果。结果: 9 例老年性缺血性肠炎者 X 线立位、卧位摄片, 均见腹部肠腔扩张, 积气、积液, 8 例 CT 均显示肠腔广泛扩张, 积气、积液, 并见节段性肠壁增厚、粘膜下水肿呈靶征, 4 例可见大量腹水。4 例行肠系膜动脉 CTA 多平面重组(MPR), 显示局部肠系膜动脉分支狭窄变细; 2 例行 DSA 示肠系膜上、下动脉纤细、远端分支显示不清。5 例行手术治疗, 术中见局部肠管呈暗红或暗黑色, 粘膜广泛糜烂、坏死。组织病理片示肠系膜小动脉内膜纤维性增厚, 血管壁间质纤维化; 4 例经保守支持治疗, 2 周后症状缓解出院。结论: 对老年人不明原因的肠梗阻要考虑肠系膜血管缺血的可能, 应及时作 CT 检查以明确诊断。

【关键词】 缺血; 肠炎; 放射摄影术; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R814.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2005)11-0974-04

Imaging Diagnosis of Elderly Ischemic Colitis ZHUANG Qi-xin, SHANG Ke-zhong, LI Wen-bin, et al. Department of Radiology, Shanghai Jiaotong University Affiliated Sixth People Hospital, Shanghai 200233, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the imaging features and assess the value of X-ray, CT and DSA in the diagnosis of elderly ischemic colitis. **Methods:** 9 patients with elderly ischemic colitis were retrospectively reviewed, the imaging informations of X-ray, CT and DSA were analyzed correlated with pathology. **Results:** Plain abdominal radiography of supine and erect position on A-P projection with 9 patients of elderly ischemic colitis; there was much gas and fluid filled within the distended intestinal loops and with "target sign" of segmental bowel wall incassation and submucosal wall edema in CT images. In 4 patients, there were local branches of the mesenteric arteries displayed attenuation in CTA images. In 2 out of 8 patients, the superior and inferior mesenteric arteries displayed attenuation and its branches of the mesenteric arteries were apparently indistinct. In the pathology of 5 out of 9 patients of elderly ischemic colitis, there was endothelium fibro-thickening and interstitial wall fibrosis of branches of mesenteric arteries. **Conclusion:** It must consider the possibility of ischemic mesenteric vessels diseases and CT exam should be performed betimes if an old patient suspected a diagnosis of ileus.

【Key words】 Ischemia; Enteritis; Radiography; Tomography, X-ray computed

老年性缺血性肠炎并非少见。由于人口的老齡化和其它各种因素的影响, 发病率近年来明显上升, 国外已有大量文献^[1-4]报道, 而国内的相关影像学检查开展不多, 相关报道罕见。本文就经临床、手术病理证实的 9 例老年性缺血性肠炎患者的 X 线、CT 和 DSA 的影像资料进行分析, 旨在探讨其诊断价值。

材料与方 法

本组 9 例, 男 7 例, 女 2 例, 年龄 52~84 岁。其中 2 例肠血管痉挛者年龄分别为 52 岁和 56 岁。出现症状至入院时间为 2~5 d, 5 例入院保守治疗无效而行剖腹探查, 术中见局部肠管粘膜广泛糜烂、坏死, 其中 1 例因大面积小肠坏死而术后死亡; 4 例经保守支持治疗后, 症状缓解出院。

检查方法: 腹部立位、卧位片使用 Philips Optimus

50 X 线机, 摄片条件为 75 kV, 40~50 ms。CT 使用 Siemens 16 层螺旋 CT 扫描机, 扫描条件为 300 mA, 120 kV, 矩阵 512×512, 层厚 1.5 mm, 增强前后分别进行扫描, 增强时使用 300 优维显 100 ml, 流率 3 ml/s, 自肘静脉注入后 30 s, 行全腹部扫描。肠系膜动脉重建层厚 1 mm, 间隔 0.5 mm。所有数据经 Leonardo 型工作站进行后处理, 包括最大密度投影(maximum intensity profection, MIP)、多平面重组(multiple plane reformation, MPR)。

结 果

1. X 线表现

9 例均因急腹症作了 X 线立位、卧位摄片。X 线片均见腹部肠腔扩张, 积气、积液(图 1a)。

2. CT 表现

8 例行腹部 CT 增强前后扫描, 均可见肠腔广泛扩张, 积气、积液, 并可见节段性肠壁增厚、粘膜下水肿

作者单位: 200233 上海, 上海交通大学附属第六人民医院放射科
作者简介: 庄奇新(1946-), 男, 上海人, 教授, 主任医师, 硕士, 研究生导师, 主要从事头颈部和消化系统病变的影像诊断。

呈靶征(traget sign), 4 例见大量腹水(图 1b、2、3a); 4 例 CTA MPR 示腹主动脉扭曲、管壁粥样斑块生成, 局部肠系膜动脉小分支狭窄变细(图 3b、c)。

3. DSA 表现

2 例肠系膜血管痉挛患者分别行肠系膜上、下动脉造影, 显示肠系膜上、下动脉纤细, 远端分支显示不清(图 4), 经导管内注入扩血管药硝酸甘油(总量 10 mg) 后再行 DSA, 可见血管变粗, 远端血供恢复。

4. 手术与病理

5 例行剖腹探查术, 术中均见部分肠腔不同程度呈暗红或暗黑色, 管腔变细, 均作病变肠管切除。切除之肠管见粘膜广泛糜烂, 粘膜下和肌层呈不同程度坏死。组织病理片显示粘膜层广泛糜烂、坏死及浅表溃

瘍形成伴炎性肉芽组织增生(图 5)。

讨论

本文主要探讨老年人因肠系膜血管的变性、痉挛、硬化、狭窄或血栓而引起的缺血性肠炎影像诊断。由于人口的老龄化和其它各种因素的影响, 临床经常会遇到老年人不明原因的肠梗阻, 但由于临床医师缺乏对本病的认识、较少选用合适的影像学检查, 多数患者又缺乏特征性症状, 少数患者经一般支持治疗后症状缓解, 或被其它症状或诊断掩盖, 未能得到正确诊断和治疗^[5,6], 有的患者则失去治疗机会而死亡(本组死亡 1 例)。

1. 老年性缺血性肠炎的临床表现及病理基础

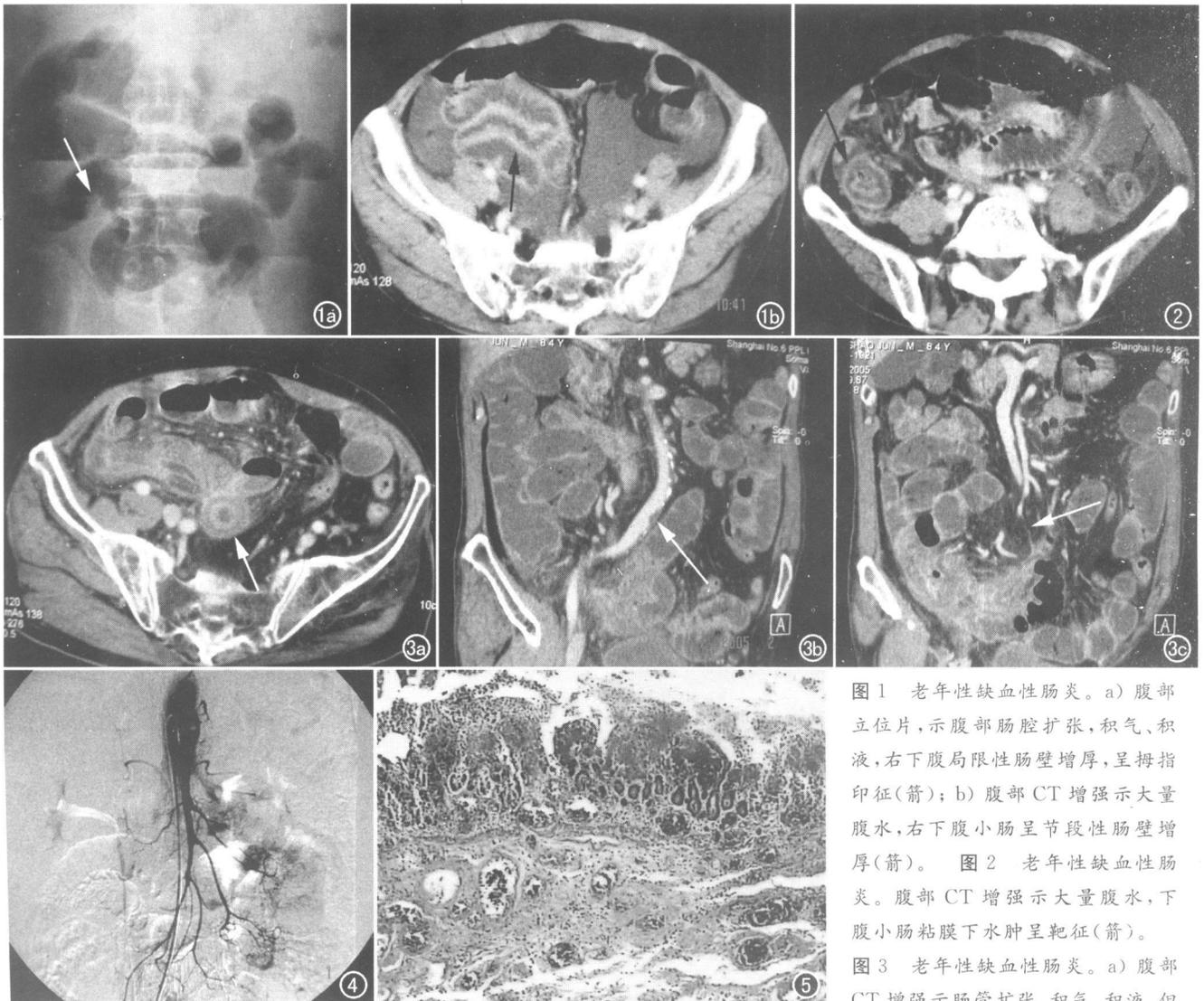


图 1 老年性缺血性肠炎。a) 腹部立位片, 示腹部肠腔扩张, 积气、积液, 右下腹局限性肠壁增厚, 呈拇指印征(箭); b) 腹部 CT 增强示大量腹水, 右下腹小肠呈节段性肠壁增厚(箭)。图 2 老年性缺血性肠炎。腹部 CT 增强示大量腹水, 下腹小肠粘膜下水肿呈靶征(箭)。

图 3 老年性缺血性肠炎。a) 腹部 CT 增强示肠管扩张、积气、积液, 但

第 5、6 组小肠壁增厚, 肠管挛缩, 并可见肠壁粘膜下水肿呈靶征(箭); b) 腹部 CTA MPR 图像, 示腹主动脉管壁粥样斑块(箭)及多发钙化斑; c) 腹部 CTA MPR 图像, 示肠系膜上动脉分支变细、狭窄(箭), 受累肠段肠壁增厚、肠管挛缩。图 4 肠系膜血管痉挛。DSA 肠系膜上动脉造影示肠系膜上动脉纤细、远端分支显示不清。图 5 老年性缺血性肠炎。组织病理片示粘膜层广泛糜烂、坏死及浅表溃疡形成伴炎性肉芽组织增生($\times 100$, HE)。

缺血性肠炎为 50 岁以上老年人各型肠炎中最常见的类型,多见于男性,早期体征不明显,出现肠梗阻时剧烈腹痛,有腹肌紧张、包块、腹胀、发热直至休克,常伴有腹泻、便血。老年人各脏器的血管常发生粥样硬化等病变而致供血发生障碍,使靶脏器缺血。脑梗死、冠心病(心肌缺血)是常见的器官缺血性疾病,肠系膜血管缺血也是如此^[7]。老年人肠系膜血管可发生变性、肌层萎缩、间质纤维化等病变以及管壁粥样斑块生成(图 5),尤其是末梢小动脉很容易变性狭窄、闭塞。此外,肠系膜血管也可由于烧伤、大出血、急性胰腺炎等血容量不足或可因中毒、大量饮酒而引起肠系膜血管壁的持续性痉挛、收缩,引发缺血性肠炎,本组 2 例为大量饮酒后肠系膜动脉的痉挛。正常人胃肠道血流占心排出量的 15%~20%,其中大部分供应肠管的粘膜和粘膜下层。当血管发生阻塞或灌注不足使血液供应减少到一定程度时,该血管所供应的肠管即可发生急性或慢性缺血性损害。少数肠缺血患者经一般支持治疗后症状可缓解,但如果缺血的肠管短期内不能恢复血供,肠管因缺氧迅速发生痉挛后出现水肿,由粘膜层扩展到浆膜层,肠壁毛细血管充血、破裂、出血,肠管发生坏死。实验室检查示早期白细胞升高。肠梗阻时可有代谢性酸中毒及血浓缩,血清淀粉酶、谷草转氨酶等均可升高,易误诊为胰腺炎、心肌梗死等。血清二胺氧化酶对肠粘膜缺血较敏感,可作为早期肠缺血诊断的指标。

2 老年性缺血性肠炎的影像学表现

X 线表现:缺血性肠炎的早期腹部平片可能无明显异常发现,但发生肠梗阻症状时 X 线立位、卧位摄片均能见到腹部肠腔扩张、积气、积液等急腹症的表现,有的也可见到局限性肠壁增厚,呈拇指印征。腹部平片也可发现有无穿孔或梗阻征象,为是否采取外科手术治疗提供依据。

CT 表现:CT 显示节段性肠壁增厚、粘膜下水肿呈靶征和腹水,也可见到局部缺血肠管强化不明显,但这些征象无特异性,在肠道感染、肠梗阻等情况下也能见到。多层螺旋 CT 的 CTA MPR 图像可见腹主动脉扭曲、管壁粥样斑块生成,局部肠系膜动脉小分支狭窄变细。肠壁内气囊肿或门静脉积气亦可见到,但常出现在疾病的晚期,肠气囊肿表现为肠壁内存在有小气泡,或条状积气,此阳性征象常在起病 12~18 h 之后出现^[8,9]。

DSA 表现:DSA 血管造影对血管壁粥样斑块和钙化斑的显示不如 CT,但可发现肠系膜上、下动脉内的栓子,以及肠系膜血管局限性狭窄,但由于临床和影

像医生对此病未予充分重视,有关影像学检查开展不多。本组 2 例为肠系膜血管痉挛,DSA 见肠系膜上、下动脉纤细,远端分支显示不清。

3 老年性缺血性肠炎的治疗

老年性缺血性肠炎需要积极治疗,延误治疗可危及生命。影像学检查对本病有重要的诊断价值。影像学检查发现有肠缺血征象时,可行靶动脉灌注扩血管药物治疗,经股动脉将导管选择性插入肠系膜上、下动脉,向动脉内灌注溶栓剂或血管扩张剂,并在静脉内滴注,以维持药物浓度。常用的溶栓剂有链激酶、尿激酶、组织血浆纤维蛋白酶原激活剂(tissue plasminogen activator)等。常用的血管扩张剂有罂粟碱(papaverine)、硝酸甘油等,用药后,多数患者可在 12 h 内症状缓解或消失^[10-14]。但 X 线发现有肠穿孔、临床检查发现有腹膜刺激征等肠坏死表现时均应尽快进行手术,切除缺血坏死的肠段。

本组 9 例老年性缺血性肠炎中,5 例作剖腹探查术,其中 1 例术中见大面积小肠坏死,将坏死小肠广泛切除,术后 2 天患者因循环衰竭、毒血症死亡,其余 4 例术中均见部分肠腔不同程度呈暗红或暗黑色改变,管腔变细,管壁变硬,均作病变肠管切除后而治愈。2 例肠系膜血管痉挛者经导管内注入扩血管药硝酸甘油(总量 10mg)后症状缓解而出院。另 2 例经胃肠减压、静脉滴注扩血管药物等保守治疗后临床治愈。

参考文献:

- [1] Greenwald DA, Brandt LJ, Reinus JF. Ischemic Bowel Disease in the Elderly[J]. Gastroenterol Clin North Am, 2001, 30(2): 445-473.
- [2] Guttormson NL, Bubrick MP. Mortality from Ischemic Colitis[J]. Dis Colon Rectum, 1989, 32(6): 469-472.
- [3] Moawad J, Gewertz BL. Chronic Mesenteric Ischemia: Clinical Presentation and Diagnosis[J]. Surg Clin North Am, 1997, 77(2): 357-369.
- [4] Reinus JF, Brandt LJ, Boley SJ. Ischemic Diseases of the Bowel[J]. Gastroenterol Clin North Am, 1990, 19(2): 319-343.
- [5] 孙如泉,张桂成,宋兆伟,等.急性肠系膜上动脉血栓形成的 CT 诊断[J].中华放射学杂志,2004,38(12): 1321-1323.
- [6] Marincek B. Nontraumatic Abdominal Emergencies Acute Abdominal Pain: Diagnostic Strategies[J]. Eur Radiol, 2002, 12(9): 2136-2150.
- [7] 尚克中,程英升.肠缺血的临床与影像学进展[J].世界华人消化杂志,2004,12(6): 1405-1412.
- [8] Smerud MJ, Johnson CD, Stephens DH. Diagnosis of Bowel Infarction: a Comparison of Plain Films and CT Scans in 23 Cases[J]. Am J Roentgenol, 1990, 154(1): 99-103.
- [9] 胡道予.消化道出血及小肠病变多排 CT 的临床应用[J].放射学实践,2005,20(1): 84-86.

- [10] Rumwell C, McPharlin M. Vascular Technology: An Illustrated Review Davies Inc (2nd edition) [M]. Texas: Davies Inc, 2000. 115-132.
- [11] Loomer DC, Johnson SP, Diffin DC, et al. Superior Mesenteric Artery Stent Placement in a Patient with Acute Mesenteric Ischemia[J]. J Vasc Interv Radiol, 1999, 10(1): 29-32.
- [12] Rivitz SM, Geller SC, Hahn C. Treatment of Acute Mesenteric Venous Thrombosis with Transjugular Intrahepatic Uroki-

nase Infusion[J]. J Vasc Interv Radiol, 1995, 6(2): 219-228.

- [13] Park WM, Gloviczki P, Cherry KJ Jr, et al. Contemporary Management of Acute Mesenteric Ischemia: Factors Associated with Survival[J]. J Vasc Surg, 2002, 35(3): 445-452.
- [14] Simo G, Echenagusia AJ, Camunez F, et al. Superior Mesenteric Arterial Embolism: Local Fibrinolytic Treatment with Urokinase [J]. Radiology, 1997, 204(3): 775-779.

(收稿日期: 2005-02-25 修回日期: 2005-08-18)

· 经验介绍 ·

把 MO-30 型乳腺机改造成数字式乳腺机的方法

倪赵勤, 张晓红, 张晓霞

【中图分类号】R814.41 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2005)11-0977-01

MO-30 型乳腺摄影机是上海医疗设备厂制造的 20 世纪 70 年代产品。从目前看, 随着医疗设备的飞速发展, CR、DR 的面世, 特别是与国外进口的数字式乳腺摄影机相比较已十分落后。MO-30 型乳腺摄影机使用的是 $5\text{ cm} \times 7\text{ cm}$ 常规暗盒, 使用胶片尺寸比较小, 不能完全满足全乳房的照射; 另外, 乳腺组织与软组织的密度很接近, 特别是年青女性 (18~40 岁), 乳腺组织丰富, 腺体致密, 要得到一张对比度、层次感良好的优质乳腺胶片, 对机器的要求是相当高的。常规胶片的对比度、锐利度、层次感比较差, 给诊断带来一定的困难 (图 1a), 误诊率也比较高。

本院购置 CR 以后, 我们对 MO-30 型乳腺机进行了改造, 主要改装了暗盒托板, 将原来只能放置 $5\text{ cm} \times 7\text{ cm}$ 暗盒的托板加长加宽, 其大小正好能放下 $8\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ 信息板。并且略加长了焦片距, 扩大了照射野 (图 1b), 连接架是用不锈钢板制成, 托盘底板是用胶木板制成, 底板两侧安装有片盒插入槽, 在托板的连接架上打上与原机架连接相吻合的螺孔, 安装时用螺丝钉将暗盒托盘固定在原机架上, 这样就改装成了 MO-30 型数字式乳腺机 (图 1b)。

将普通钼靶摄影改造成数字摄影, 从而从根本上解决了普通钼靶摄影的一些问题, 其主要优点如下:

把原来的 $5\text{ cm} \times 7\text{ cm}$ 小胶片改成

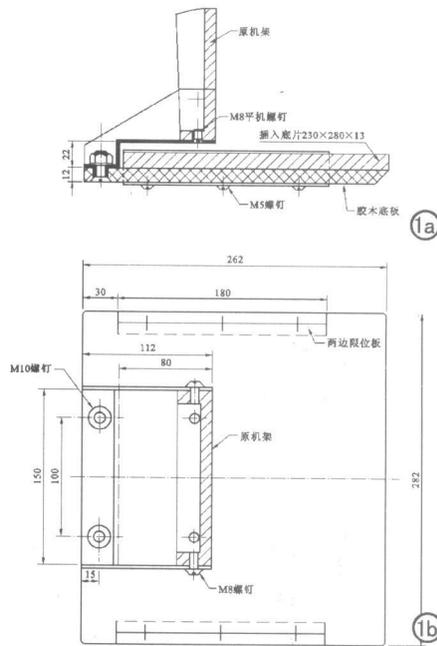


图 1 改制和安装示意图。

$8\text{ cm} \times 10\text{ cm}$ 信息板, 并增加了焦片距, 从而扩大了照射野, 完全解决了照射野过小的问题; 并减少了对乳腺组织的照射剂量, IP 板与常规胶片相比较, 照射量减少了 7 kV 、 15 mA 左右。

由于使用了 CR 信息板, 可对图像的窗宽窗位进行调整, 拍摄出来的胶片清晰度、对比度、锐利度有了很大的提高, 不仅能清晰显示乳腺组织, 而且能把乳腺皮肤、皮下组织、腺体及血管、腺导管层次清晰地展现出来, 对某些细小病灶 CR 更能

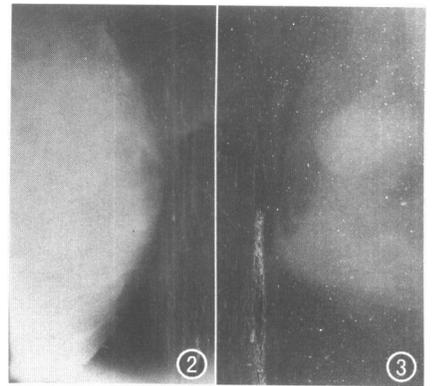


图 2 未改造前乳腺机所摄图像, 乳房组织对比度差, 无明显层次感。图 3 改造后用 IP 板经数字化处理后的钼靶片, 乳房组织对比度好, 层次丰富, 血管显影清晰。

体现它的优越性, 如乳腺中的钙化, 可通过窗宽窗位的调整和对局部病灶的放大, 直至钙化显示到最清晰, 从而提高了诊断的正确性 (图 2、3); 还可与 HIS/RIS 系统联网, 实现院内和远程图像管理、传输和光盘储存。

改造技术及安装简单, 使用非常方便。

因 MO-30 型普通乳腺机改造后使用的是 CR 信息板, 得到的图像非常清晰, 与投资 100 多万元买数字式乳腺机相比较, 具有花钱极少效果相同的优点 (无需 CR 钼靶专用信息板与之相匹配的软件), 对目前无力购置数字式乳腺机而又已购有 CR 的医院来说无疑是一条捷径。

(收稿日期: 2005-01-29 修回日期: 2005-04-07)

作者单位: 226100 江苏, 海门市人民医院放射科

作者简介: 倪赵勤 (1952-), 男, 江苏海门人, 主治医师, 主要从事影像诊断及介入放射工作。