早期乳腺癌的影像学诊断进展

于国清 贾景磊

早期乳腺癌(Early Breast cancer)通常是指组织学和临床尚处于早期阶段,按国际抗癌协会分类是属于 Tis~1 期(T_{1ab} N_{0-1a} M₀),包括非浸润性乳腺癌和浸润性乳腺癌。

在组织学上早期乳腺癌是指非浸润性癌,包括导管内癌及小叶原位癌;早期浸润乳腺癌包括导管癌早期浸润、小叶癌早期浸润^[1]。

在临床上早期乳腺癌是指癌瘤完全位于乳房组织内,其直径不超过 3cm,与皮肤和胸筋膜无粘连,无腋窝淋巴结转移。

乳腺癌的发病率在北欧和北美居妇女恶性肿瘤的首位,我国据各地的统计乳腺癌的发病率占女性肿瘤的第 2 位^[2,3]。现代手术和放疗仅对局限于乳腺癌范围内的肿瘤疗效好,但大部分乳癌在被发现时已有区域淋巴结转移,其死亡率高达 50%。由于客观原因,国内多数地区对早期乳腺癌影像学诊断水平还处于初级阶段,诊断技术力量薄弱,缺乏较深入的研究和专业培训,影像诊断中多数仍采用传统的钼靶 X 线摄影检查、红外线扫描和超声检查,对早期乳腺癌常易误诊、漏诊,使患者病死率居高不下。CT、MR、DSA 等现代影像学技术的迅速发展,为及早、准确诊断乳腺癌提供了广阔的空间。

普通的钼靶 X 线摄片

普通的钼靶 X 线摄片作为首选的影像学检查方法,适用于乳腺癌的普查诊断。

在 X 线片中直接征象有:①肿块形态不规则呈分叶状,密度较高不均匀,边缘呈毛刺状、花边样;②成簇样微小钙化、小结节影,钙化多呈丛状、针尖样、弧线样、分支状;③局限结构扭曲,局限性致密和进行性致密;④导管不对称或单支导管扩张。

间接征象有:①“星状”致密影;②局部结构紊乱、变形;③局部血管影增多、增粗;④局部皮肤增厚、收缩。成簇样微小钙化的形态、密度、大小及数目的变化对早期乳腺癌的诊断具有重要价值,当其钙化超过 20 枚/cm²、大小不等、密度不均、细沙型、混合型、蠕虫型等均可诊断为恶性病变^[4]。而密度增高,乳腺结构局部扭曲紊乱,在排除乳腺炎和进行手术穿刺活检病史后,也应考虑此病。影像质量易受设备的影响,近胸壁的小型肿块易漏诊,对致密型乳腺对比度差。用高清晰度乳腺专用 X 线机能发现小于 1cm 的结节,数字乳腺摄影机可更进一步提高图像质量。资料显示在无症状患者中,乳腺摄影发现乳腺癌是体格检查发现的 2 倍^[5]。尤其对早期乳腺癌的敏感性为 82.0%,特异性 90.0%,阳性预测值为 95.3%,阴性预测值为 66.7%,准确性为 84.3%^[6]。

作者单位:831200 新疆,乌鲁木齐军医学院训练部影像教研室
作者简介:于国清(1965-),男,四川遂宁人,讲师,主要从事放射教学工作。

红外线扫描

红外线扫描作为传统的检查方法之一,是利用肿物与周围组织对光线的吸收程度不同而成像,凭借现代光、电、计算机技术可对荧屏上的图像作局部放大,灰度拉伸增强、彩色分析及图象变化作动态录像。对早期乳腺癌因肿块小或血运不丰富,能显现异常血管影,肿块灰影,引流血管增粗、迂曲,有时粗细不均,边缘较模糊,有时见细小血管影进入肿块灰影,不均质,边缘模糊、毛糙或星点状灰影,当肿块灰影大于触诊时测得的肿块大小,是乳腺癌的一个重要征象,但诊断符合率不高,仅为 50%^[1]。

超声检查

超声检查的最大优点是可以判断肿块为囊性或实性,虽早期乳腺癌体征不明显,二维实时超声扫描采用高频探头对 3~5mm 的微小肿块能清楚显示其形态,不受肿块位置和其它因素的影响,当肿块的内部回声、边缘等有异常小回声时应注意区别。声像图表现为:①肿块形态不规则或呈“蟹爪征”;②边界回声增强且不光滑;③内部回声稍低而不均匀;④后方回声衰减等。但这几项声学影像特征在早期乳腺癌中的出现率要低于总的乳腺癌,与总的乳腺癌比较,超声诊断早期乳腺癌的敏感性要低。超声诊断对早期乳腺癌的敏感性为 78.0%,特异性为 85.0%,准确性为 80.0%,阳性预测值为 92.9%,阴性预测值为 60.7%^[9]。超声诊断对一些非典型乳腺癌和微小边缘不清肿块的鉴别诊断有一定困难。彩色多普勒超声诊断的特点:①对血流敏感性高,可测得最低血流速度;②应用计算机处理数字系统,能清楚地显示彩色血流;③还能准确地将取样容积置于血流丰富的血管进行频谱分析,观察肿瘤内外血管走行和分布情况。其诊断指标为乳腺肿块周围血运丰富、瘤体内血管多、走行紊乱等。

计算机体层摄影

计算机体层摄影(Computed tomography, CT)可进行乳腺横断面薄层扫描,从而减少了重叠干扰,且具有高密度分辨率,而癌瘤对对比剂有较强的吸收力,故测得 CT 值就可达到鉴别诊断的目的。对小于 5mm 的病灶在乳腺 X 线片上常难以发现,而 CT 可鉴别 2mm 左右的病灶。对于乳房较小、位置不好、靠近胸壁等, X 线片和红外线显示不清的病灶亦能取得较优的影像,除可准确显示乳腺癌原发灶的形态、大小、部位外,还可了解对附近器官的浸润程度^[7]。其 CT 表现为:①不规则形肿块,多有分叶,可见“毛刺”征;②瘤体密度不均、高于腺体,正常导管腺体结构紊乱或消失;③病灶内有许多增粗、扭曲、中断的血管,脂肪间隙有变形;④增强后病变均可强化。特别是螺旋 CT 的广

泛推广和应用,全方位多层次三维立体扫描,经计算机数字处理系统重组后,图像更清晰,分辨率更高。因此 CT 对胸部病变的敏感性、特异性和准确性都优于常规 X 线检查^[8],但不足之处是使用对比剂不便和有轻微辐射等。

磁共振成像

磁共振成像(Magnetic resonance imaging, MRI)对乳腺病灶的显示、诊断主要建立在对病灶注入对比剂后信号强度大幅度上升,使得病灶与周围组织的对比明显加大,增加了软组织的分辨率,减少了辐射危害。近几年专用乳腺成像圈及磁共振对比剂的应用和快速成像序列的开发应用,乳腺 MR 图像的质量达到了质的飞跃。多项研究表明乳腺 MRI 能发现乳腺 X 线摄影、红外线检查及临床隐匿的浸润性乳腺癌,其敏感性为 86.0%~100%。目前乳腺 MRI 已被公认为一种辅助性的成像手段来评估乳腺 X 线上不确切的病灶及可能摸到的乳腺异常,但主要用于鉴别体格检查或乳腺 X 线发现的良、恶性乳腺癌及其分期^[9,10]。把选择性脂肪饱和、选择性水激励等多种脂肪抑制技术应用用于乳腺 MR 成像,对脂肪组织在乳腺内的比例增大、容易掩盖的病灶,诊断效果颇佳,但这些技术(成像序列)多不属于机器的标准配置,在一些设备上无法完成,且选择性激励脉冲较窄的带宽会导致图像信号不均,这种信号不均会影响图像的正确评估。

数字减影血管造影

数字减影血管造影(Digital subtraction angiography, DSA)在诊断乳腺癌显示肿瘤病灶,观察有无周围淋巴结转移方面有独到之处。其特征为:①肿瘤血管分布不规则、粗细不均、扭曲及中断、边缘不整;②肿瘤染色密度不均、边缘模糊、形态不规则;③供血动脉增粗,周围淋巴结转移肿大及融合的淋巴结染色。乳腺的 DSA 检查是一种显示乳腺癌病灶的可靠影像学方法,即可做定性诊断,也能因发现肿瘤周围淋巴结转移而做定量诊断^[1,2]。如果 MR 成像再配以数字减影技术就更省时准确,对病灶的发现率为 87.5%,显示率为 100%,尤对病灶形态学特征的显示更为清晰,为早期乳腺癌诊断提供了更广阔的后处理空间^[10]。郭勇等^[11]利用弥散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI)对乳腺良、恶性病变的诊断进行探讨,采用单次激发回波平面成像(echo planar imaging, EPI)技术,计算表面弥散系数(ap-

parent diffusion coefficients, ADC)值,诊断的敏感性为 92.3%,特异性为 85.0%,准确性为 89.1%,与动态增强扫描进行时间-信号强度分析比较,动态增强扫描诊断的敏感性为 95.4%,特异性为 72.2%,准确性为 85.0%。

乳腺癌的早期诊断和治疗是降低乳腺癌死亡率的关键。普通的钼靶 X 线摄片适用于乳腺癌的普查;超声检查可以判断肿块是囊性或实性;CT 可全方位多层次三维立体扫描,经计算机数字处理系统重组后,图像更清晰,分辨率更高,用于鉴别体格检查或乳腺 X 线发现的良、恶性乳腺癌及其分期;DSA 观察有无周围淋巴结转移方面有独到之处;MR 成像再配以数字减影技术对病灶形态学特征的显示更为清晰。影像技术的发展,为早期诊断提供了广阔的空间。一个由常规 X 线、超声、红外线扫描、CT、MRI、DSA 组成的乳腺影像学已逐步形成,正在不断接近早期、准确、微创到无创性诊断的目标。通过合理运用、优化选择乳腺影像检查方法,可使乳腺癌患者及早得到诊断和治疗,提高患者的生存期和生存质量。

参考文献

- 1 李树玲. 新编常见恶性肿瘤诊治规范(第三分册): 乳腺癌. 北京: 中国协和医科大学出版社, 1999. 193.
- 2 沈镇宇. 乳腺癌. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1989. 178.
- 3 孙宗鲁. 乳腺癌当代诊断治疗指南. 北京: 北京大学出版社, 1989. 156.
- 4 Lafontan BD, Daures JP, Salicru B, et al. Isolated clustered microcalcifications: Diagnostic value of mammography—series of 400 cases with surgical verification. *Radiology*, 1994, 190: 479.
- 5 冯敏生, 韩萍. 重视乳腺影像学. *临床放射学杂志*, 2001, 20(1): 5.
- 6 杨志伟, 赵亚平, 周翔平, 等. 早期乳腺癌的超声和 X 线摄影的对照研究. *临床放射学杂志*, 2001, 20(1): 14-16.
- 7 Chang CHJ, Sibala JL. Computed tomographic evaluation of the breast. *AJR*, 1978, 137: 459.
- 8 周康荣. 胸部颈面部 CT. 上海: 上海医科大学出版社, 1997. 11.
- 9 Weinreb JC, Newstead G. MR imaging of the breast. *Radiology*, 1995, 196: 593.
- 10 杨帆, 孔祥泉, 韩萍, 等. 动态增强减影乳腺磁共振成像研究. *临床放射学杂志*, 2001, 20(1): 17-20.
- 11 郭勇, 蔡祖龙, 蔡幼铨, 等. 弥散加权成像鉴别乳腺良恶性病变的价值初探. *中华放射学杂志*, 2001, 35(2): 132-135.

(2001-03-28 收稿)

《艾滋病临床影像诊断》书讯

《艾滋病临床影像诊断》已由百通集团和天津科技翻译出版公司出版,全国各地新华书店发行,印刷精致。该书主编雅克·W·A·J·里德(荷兰)和约翰·R·马西森(加拿大),由北美和欧洲顶尖艾滋病专家根据个人特长分篇执笔而成。主译柳学国、谢学斌、谈高(珠海市医疗中心医学影像中心),审译方昆豪、陈富六、陈金城教授。刘玉清教授作序。全书基础、临床与影像学表现并重,图文并茂,尤其是用专门章节阐述医疗过程中 HIV 的传播风险和预防措施、妇女与艾滋病、儿童艾滋病等热点问题。有助于广大临床工作者扩大知识面,了解艾滋病全貌。

咨询电话: 020-85558264 转 206 E-mail: btbook@mx2.gd.cei.gov.cn