

高表达水平, 细菌感染患者刺激引起炎症因子释放, 促进 CRP 水平升高。CD64 为免疫球蛋白 G 受体, 为免疫球蛋白超家族成员, 机体在炎症反应状态下, 刺激炎症因子、炎症介质释放, 在干扰素和中性粒细胞集落因子刺激下, 可引起 CD64 水平升高。有学者研究指出, PCT、CRP、CD64 指数在细菌感染患者中均有较高表达水平, 但病毒感染患者对 PCT、CRP 水平刺激反应有一定局限性^[5]。本研究结果另得出, COPD 合并下呼吸道感染患者经针对性治疗后, 合并细菌感染患者 PCT、CRP、CD64 指数水平显著降低, 合并病毒感染患者 CD64 指数水平显著下降, 进一步证实细菌感染患者 PCT、CRP、CD64 指数水平可显著升高, 而合并病毒感染患者仅 CD64 水平有一定程度升高, 对 COPD 合并下呼吸道感染致病菌类型有良好鉴别诊断价值, 本研究结果也显示, CD64 指数的灵敏度、特异度及阳性符合率均显著高于 PCT、CRP, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

综上所述, PCT、CRP、CD64 指数在 COPD 合并下呼吸道感染及感染类型中均有较高诊断价值, 早期检测对下呼

吸道感染及感染致病菌种类诊断有重要意义。

〔参考文献〕

- (1) 彭定辉, 刘静. AECOPD 合并感染患者 PCT、hs-CRP、CD64 指数及 PA 变化情况及临床意义探讨 (J). 国际检验医学杂志, 2018, 39(19): 2408-2412, 2416.
- (2) 丁锋, 张清会, 徐慧, 等. PCT 与 CRP 和 CD64 指数对细菌感染慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者诊断及指导治疗的意义 (J). 中华医院感染学杂志, 2017, 27(10): 2198-2201.
- (3) 王蕾, 杨汀, 王辰. 2017 年版慢性阻塞性肺疾病诊断、处理和预防全球策略解读 (J). 中国临床医生杂志, 2017, 45(1): 104-108.
- (4) 黄小琴, 肖树荣, 吴修宇. 血清降钙素原和高敏 C 反应蛋白在 AECOPD 早期诊断中的应用 (J). 锦州医科大学学报, 2019, 40(4): 72-74.
- (5) 张胜春, 杨栋梁, 匡智明, 等. 重症慢性阻塞性肺疾病急性发作期患者血清 D-二聚体、超敏 C 反应蛋白及降钙素原表达及其临床意义 (J). 中国老年学杂志, 2019, 39(5): 1084-1086.

〔文章编号〕 1007-0893(2020)23-0070-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.23.032

三维断层成像在乳腺 X 线阴性病变中的应用

张永婕 刘金连

(福建医科大学附属福州市第一医院, 福建 福州 35000)

〔摘要〕 **目的:** 探讨乳腺三维断层成像在全数字化乳腺钼靶 X 线摄影阴性病变中的应用效果。**方法:** 选取福建医科大学附属福州市第一医院 2019 年 1 月至 2020 年 5 月期间接受检查的 120 例乳腺病变患者为研究对象, 对其分别开展常规乳腺彩色多普勒超声及乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影检查, 以病理活检结果为标准, 比较两种检查方法的诊断结果。**结果:** 乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影诊断正确率为 92.50% 高于常规乳腺彩色多普勒超声的 80.00%; 乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影灵敏度及特异度高于常规乳腺彩色多普勒超声, 漏诊率低于常规乳腺彩色多普勒超声, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 针对乳腺病变患者, 将乳腺三维断层成像运用到全数字化乳腺钼靶 X 线摄影阴性病变的患者中, 可提高乳腺癌的早期发现率, 提高诊断结果的灵敏度及特异度。

〔关键词〕 乳腺癌; 乳腺三维断层成像; 全数字化乳腺钼靶 X 线摄影; 乳腺阴性病变

〔中图分类号〕 R 445 〔文献标识码〕 B

近几年国外大规模采用乳腺三维断层成像技术对乳腺癌进行筛查, 其能清晰显示乳腺内被腺体掩盖的病变组织, 弥补全数字化乳腺钼靶 X 线摄影技术诊断的缺陷, 减少假阴性及假阳性情况的发生^[1]。据有效数据统计得知^[2], 我国的

致密型乳腺癌患者较西方国家多, 而我国的乳腺癌患者分期晚, 预后差, 主要原因是其早期诊断率低, 将乳腺三维断层成像技术运用到全数字化乳腺钼靶 X 线摄影的诊断中, 可使得乳腺癌的早期发现率及诊断率得以提高。鉴于此, 笔者

〔收稿日期〕 2020-09-25

〔作者简介〕 张永婕, 女, 主治医师, 主要研究方向是医学影像诊断。

选取在本院接受检查的 120 例乳腺病变患者作为研究对象，探讨乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影技术的诊断价值，具体如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

抽取 2019 年 1 月至 2020 年 5 月期间在本院接受检查的 120 例乳腺病变患者为研究对象。患者年龄 30 ~ 68 岁，平均年龄 (48.58 ± 2.34) 岁。

1.1.1 纳入标准 (1) 患者均初次就诊，发现乳腺肿块后就诊，采用乳腺 X 线检查；(2) 乳腺三维断层成像技术检查阳性，全数字化乳腺钼靶 X 线摄影技术检查阴性。

1.1.2 排除标准 (1) 乳腺三维断层成像及全数字化乳腺钼靶 X 线摄影技术检查均为阳性；(2) 严重器质性疾病；(3) 思维不清晰，无法正常交流，精神异常。

1.2 诊断方法

本研究所有患者均开展常规乳腺彩色多普勒超声及乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影检查，以病理活检结果为金标准。

1.2.1 常规乳腺彩色多普勒超声 由美国 GE 公司生产的彩色多普勒超声设备，指导患者取仰卧体位，将其双手上举，置于头部双侧，将乳腺组织充分暴露在视野下。探头频率设置为 6.0 ~ 10.0 MHz，以乳头为核心，采用放射性方式对乳腺各个象限及腋窝进行连续扫查，了解导管扩张情况，观察病灶周围血流情况，有无钙化情况，是否存在可疑淋巴结，将图像储存，由经验丰富的医师记录图像特征。

1.2.2 乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影 采用美国 Hologic 公司的 Selenia Dimensions 全数字化乳腺钼靶机，分别摄取受检者双侧乳腺头尾位片及内外侧斜位片，设置为 COMBO 自动曝光模式，X 线球管的旋转角度设置为 15°，范围从 -7.5 ~ 7.5°，球管每旋转 1 次，低剂量曝光 1 次，并压迫 1 次，完成全数字化乳腺及三维断层成像检查，层厚设置为 1 mm，重建图像，由经验丰富的医师记录图像特征。

1.3 观察指标

(1) 疾病分类诊断参考《中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范》^[3]。(2) 比较两种诊断的正确率，正确率 = (真阳性例数 + 真阴性例数) / 总例数 × 100 %。(3) 比较两组灵敏度、特异度、误诊率。灵敏度 = 真阳性例数 / (真阳性例数 + 假阴性例数) × 100 %，特异度 = 真阴性例数 / (真阴性例数 + 假阳性例数) × 100 %；漏诊率 = 假阴性例数 / (真阳性例数 + 假阴性例数) × 100 %。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断结果

120 例患者中，全数字化乳腺钼靶 X 线摄影技术检查阴性而乳腺三维断层成像技术诊断阳性者 18 例 (15.00 %)，其中 16 例 (88.88 %) 为致密型及不均匀致密型腺体。乳腺三维断层成像 14 例 (77.78 %) 为结构扭曲，4 例 (22.22 %) 为不规则结节或肿块。18 例经过术后病理检查证实，8 例 (44.44 %) 为乳腺癌，其中浸润性小叶癌 2 例，浸润性导管癌 6 例，剩余 10 例患者 1 例中脂肪坏死，2 例肉芽肿性炎症，3 例硬化型腺病，2 例导管上皮非典型增生，2 例纤维瘤。

2.2 两种诊断方法的诊断正确率与病理检查结果比较

乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影诊断正确率为 92.50 % (111/120) 高于常规乳腺彩色多普勒超声的 80.00 % (96/120)，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 两种诊断方法的诊断正确率与病理检查结果比较 (例)

诊断方法	诊断结果	病理检查结果		合计
		阳性	阴性	
常规乳腺彩色多普勒超声	阳性	90	3	93
	阴性	21	6	27
乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影	阳性	103	1	104
	阴性	8	8	16
合计		111	9	120

2.3 两种诊断方法的灵敏度、特异度及漏诊率比较

乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影灵敏度及特异度高于常规乳腺彩色多普勒超声，漏诊率低于常规乳腺彩色多普勒超声，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 两种诊断方法的灵敏度、特异度及漏诊率比较

(n = 120, %)

组别	灵敏度	特异度	漏诊率
常规乳腺彩色多普勒超声	81.08(90/111)	88.88(8/9)	18.92(21/111)
乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影	92.79(103/111) ^a	66.67(6/9) ^a	7.20(8/111) ^a

与常规乳腺彩色多普勒超声比较，^a $P < 0.05$

3 讨论

乳腺癌早期诊断常采用乳腺超声及乳腺钼靶 X 线诊断方式，相比较乳腺超声，乳腺钼靶 X 线图像清晰度更高，观察可发现早期的乳腺癌患者病灶规格在 1 mm 以下，呈毛刺样或分叶样，出现程度不一的钙化情况，且肿块不明显，密度不对称，不规则。采用全数字化乳腺钼靶 X 线摄影技术有助于诊断微小钙化情况，其具有低能射线成像技术，能更直观地呈现病灶形态大小，显示出细微病灶结构，甚至能检查出 0.1 min 以下的钙化病灶，用于诊断早期乳腺癌优势显著。本研究结果显示，乳腺三维断层成像+全数字化乳腺

钼靶 X 线摄影诊断正确率 92.50 % 高于常规乳腺彩色多普勒超声 80.00 % , 且乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影灵敏度及特异度高于常规乳腺彩色多普勒超声, 漏诊率低于常规乳腺彩色多普勒超声。可见将乳腺三维断层成像运用到全数字化乳腺钼靶 X 线摄影阴性病变的患者中, 诊断价值更高。

由于传统的全数字化乳腺钼靶 X 线摄影存在其弊端, 其不能发现致密腺体掩盖的病变, 使得致密型腺体的诊断正确率得以降低, 不利于乳腺癌的早期诊断。本研究结果显示, 全数字化乳腺钼靶 X 线摄影技术检查阴性而乳腺三维断层成像技术诊断阳性者 18 例 (15.00 %), 其中 8 例 (44.44 %) 为乳腺癌, 其中浸润性小叶癌 2 例, 浸润性导管癌 6 例。乳腺三维断层成像技术可减少重叠组织的掩盖, 已得到临床的认可, 其能作为致密型腺体的补充检查方式, 与超声及磁共振技术比较, 假阳性率更低, 实用性更强。本研究结果显示, 14 例结节样病变的患者全数字化乳腺钼靶 X 线摄影呈阴性, 虽然乳腺三维断层成像技术能显示肿块形态及边界, 但联合检查能提高乳腺病变检出率, 便于更好地将乳腺疾病分级, 便于发现更多病灶, 对于疾病早期诊断及手术方式的选择有着显著意义。

本研究结果显示, 6 例患者为浸润性导管癌, 其发生比例较高, 与以往研究结果相似。乳腺癌的病理分型中, 浸润性导管癌占 12 % 左右, 其生长方式特殊, 呈条状及放射状生长, 全数字化乳腺钼靶 X 线摄影结果显示为阴性, 其结构不规则, 因此易误诊为良性病变。本研究中 2 例浸润性小叶癌, 其结构扭曲, 由于全数字化乳腺钼靶 X 线摄影重叠, 显示其检查结果呈阴性。当前样本量小, 需要加大样本量, 进一步证实乳腺三维断层成像技术诊断该种类型癌症的优越性。

乳腺钼靶 2D 检查中常因结构紊乱出现误诊情况, 误判断为假阴性征象, 但其可能为乳腺癌早期征象, 呈毛刺状或放射线状, 而乳腺三维断层成像阳性的患者, 且结构扭曲, 与肿块病变比较, 放射状结构扭曲缺乏中心不透光区, 采用常规全数字化乳腺钼靶 X 线摄影更易被掩盖, 出现漏诊的情况^[4]。乳腺三维断层成像技术能避免重叠组织漏诊的问题, 提高全数字化乳腺钼靶 X 线摄影阴性结构扭曲的检出率, 同时还能排除影像上的一些假象, 降低召回率。有研究认为,

超声及全数字化乳腺钼靶 X 线摄影技术发现的结构扭曲为恶性的可能性较乳腺钼靶 2D 发现的几率大^[5], 因此, 致密型腺体通过乳腺三维断层成像+全数字化乳腺钼靶 X 线摄影发现结构紊乱的情况, 需要重新制定检查方案。

本研究结构扭曲的钼靶除恶性病变 (乳腺癌) 外, 还存在良性病变 (导管上皮非典型增生及硬化型腺病), 最终手术证实为良性病变。术后显示为放射性长条索, 但导管上皮非典型增生及硬化型腺病较为复杂, 单纯表现为放射状结构扭曲, 难于与乳腺癌区分。与常规全数字化乳腺钼靶 X 线摄影比较, 联合乳腺三维断层成像需要将剂量增加 1 倍左右, 但剂量尚符合美国食品药品监督管理局固定的剂量。3D 超声无法全部检出结构紊乱的病变, 而磁共振技术价格高昂, 不能作为常规筛查。临床研究发现乳腺三维断层成像技术中的二维重建图像与全数字化乳腺钼靶 X 线摄影图像比较, 清晰度及剂量相似, 其可作为未来乳腺癌筛查的趋势。

综上所述, 针对乳腺病变患者, 将乳腺三维断层成像运用到全数字化乳腺钼靶 X 线摄影阴性病变的患者中, 可清晰分辨病灶边缘, 发现常规全数字化乳腺钼靶 X 线摄影检查不能发现的结节, 提高乳腺癌的早期发现率, 提高诊断结果的灵敏度及特异度。

〔参考文献〕

- (1) 王建国, 赵宏光. 乳腺三维断层成像在全数字化乳腺钼靶 X 线摄影阴性病变中的应用价值 (J). 肿瘤研究与临床, 2018, 30(10): 694-696.
- (2) 朱珺珺. 乳腺三维断层成像在全数字化乳腺摄影阴性病变中的应用价值 (J). 影像研究与医学应用, 2019, 3(14): 41-42.
- (3) 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范 (2017 年版) (J). 中国癌症杂志, 2017, 27(9): 20-84.
- (4) 时伟锋, 周士福, 邵婉仪, 等. 全数字化乳腺钼靶立体定位在老年隐匿性乳腺病变诊断治疗中的应用 (J). 成都医学院学报, 2014, 9(5): 612-614, 620.
- (5) 洪常华, 赵立新, 宋鑫, 等. 全数字化乳腺钼靶 X 线摄影在早期乳腺癌诊断中的应用价值 (J). 中国老年学杂志, 2015, 35(4): 954-955.