

乳腺癌 X 线毛刺征的病理学基础探讨

• 胸部影像学 •

贾 苹, 魏兵, 邓开鸿, 周翔平

【摘要】 目的: 探讨乳腺癌 X 线毛刺征形态学特点及其病理学基础。方法: 回顾性分析 51 例具毛刺征的乳腺癌 X 线和病理学表现。所有病例均具备完整的 X 线摄片和病理切片资料。结果: X 线上乳腺癌肿块具备长毛刺征 6 例, 短毛刺征 30 例, 星状影 15 例。病理学上, 肿块毛刺成分均匀者 23 例, 不均匀 13 例; 而星状影则为 5 例、10 例; 肿块周边胶原纤维活性按低到中度和高度划分, 长毛刺征为 6 例、0 例, 短毛刺组征为 24 例、6 例, 星状影为 12 例、3 例; 肿块周边呈浸润扩散改变, 长毛刺征 3 例 (50%), 短毛刺征 27 例 (90%), 星状影 12 例 (80%)。毛刺内伴钙化 12 例, 均在癌浸润扩散基础上发生。结论: 乳腺癌肿块边缘, 癌浸润扩散是 X 线上毛刺征形成的主要病理学基础。毛刺内伴钙化是乳腺癌重要的恶性 X 线征象。

【关键词】 乳腺癌; 毛刺; 病理学

【中图分类号】 R361; R737.9; R814 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)11-0806-03

Spicular signs of breast cancer: mammographic and pathological study JIA Y+ping, WEI Bing, DENG Kai hong, et al. Department of Radiology, Huaxi Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate spicular sign of breast cancer on the mammography with pathological correlation. **Methods:** Mammography of 51 cases of breast cancer were retrospectively analyzed with correlation to pathology. **Results:** Long spicules were present in 6 cases, short spicules in 30, and stellar sign in 15. Histopathologically, tumor cells and fibrous stroma mixed evenly and unevenly in breast cancers with long and short spicules were respectively 23 cases and 13 cases. Tumor cells and fibrous stroma mixed evenly and unevenly in stellar sign were 5 and 10, respectively. Low-middle and high level of fibrous hyperplasia in marginal region of the tumor were 6 and 0 in long spicules, respectively; 24 and 6 in short spicules, respectively; 12 and 3 in the stellar tumor, respectively. Infiltration and invasion at the edge of the tumor were detected in 3(50%) of tumors with long spicules, 27(90%) of short spicules and 12(80%) of stellar sign. Calcifications within the spicules were present in 12 cases due to infiltration of tumors. **Conclusion:** The most important cause of spicule development is malignant infiltration and involvement. Calcifications within spicule strongly indicate malignancy.

【Key words】 Breast cancer; Spicular sign; Pathology

乳腺癌肿块边缘约 60% 以上可有毛刺征^[1]。毛刺肿块是乳腺癌单项诊断率最高的 X 线征象^[2]。认识毛刺征 X 线特征与病理学实质有助于对乳腺癌的正确诊断。本文通过对 51 例乳腺癌 X 线毛刺征与病理改变的研究, 进一步提高对乳腺癌 X 线毛刺征病理基础的认识, 以助于乳腺癌的正确诊断。

材料与方 法

搜集 1996 年~1999 年 51 例手术切除乳腺癌的钼靶摄片及相关病理切片资料, 着重进行肿块边缘毛刺征与病理学改变的对照研究。全部病例均为女性, 单发肿块, 年龄 28~83 岁。

51 例乳腺癌均有双侧乳腺颅尾位(CC)及内外斜位(MLO)摄片。重点观察肿块的毛刺形态、毛刺内钙化情况。按毛刺与肿块的关系分为: 长毛刺, 起自肿块边缘, 毛刺长度超过肿块最大径的 1/2; 短毛刺, 起自肿块边缘, 毛刺长度小于肿块最大径的 1/2; 星状影, 毛刺自肿块中心向周围发散, 呈放射状, 或无确切切肿块, 仅有放射状毛刺表现。

对上述 51 例乳腺癌的所有蜡块进行钼靶摄影。对照原有钼靶摄片所显示的肿块毛刺征在肿瘤边缘进行病理取材。51

例乳腺癌作常规切片, 共 246 张, 常规 HE 染色, 光镜观察。除确定肿瘤病理类型外, 着重观察肿瘤内部组织学成分混合的均匀程度、肿块边缘胶原纤维活性、癌组织浸润扩散以及周边的钙化情况等。乳腺浸润性导管癌按癌细胞与间质组成比例, 分为 3 型: ①单纯型, 癌巢间有粗大胶原束(I a 型)或癌巢与胶原纤维均匀分布(I b 型); ②髓质型, 癌巢间胶原纤维少(II 型); ③硬化型, 以胶原纤维为主, 癌细胞很少(III 型)。其它类型乳腺癌仍按癌细胞与间质的组成比例, 归入上述分型。统计学处理时, 将 I a 型作为不均匀型, 其余均作为均匀型。肿块周围的胶原纤维活性, 分为低度(+), 以玻璃样变为主; 中度(#+), 以纤维细胞为主, 有少量纤维母细胞; 高度(##), 以纤维母细胞为主, 且数量多。胶原纤维活性低至中度视为纤维增生不明显, 高度视为纤维增生明显。

结 果

本组 51 例乳腺癌中, 浸润性导管癌 46 例, 单纯型(I a) 21 例, 单纯型(I b) 12 例, 髓质型 9 例, 硬化型 4 例。其余 5 例乳腺癌按癌细胞与间质的组成比例将 1 例粘液癌合并导管内癌归入髓质型, 2 例导管内癌伴早期浸润归入单纯型(I a), 1 例化生癌归入髓质型, 1 例管状腺癌归入单纯型(I b)。兹将钼靶上显示乳腺癌肿块的不同毛刺表现及其病理学类型归纳如表 1。

作者单位: 610041 成都, 四川大学华西医院放射科(贾 苹, 邓开鸿, 周翔平), 病理科(魏兵)
作者简介: 贾 苹(1976~), 女, 重庆荣昌人, 硕士, 住院医师, 主要从事影像诊断工作。

表 1 51 例乳腺癌毛刺征形态与乳腺癌病理类型组成(例)

	不均匀型	均匀型	合计
长毛刺、短毛刺	13	23	36
星状影	10	5	15
合计	23	28	51

长毛刺组: I a 型 2 例, III 型 4 例(图 1)。短毛刺组: I a 型 11 例, I b 型 10 例, II 型 9 例(图 2)。星状影组: I a 型 10 例, I b 型 3 例, II 型 2 例(图 3)。

长、短毛刺组, 组织学混合均匀占 63.9%, 星状影组占 33.3%, 两组间存在显著性差异($\chi^2 = 3.99, P < 0.05$)。

本组 51 例乳腺癌肿块边缘各种形态毛刺征, 其纤维增生程度如表 2。

表 2 51 例乳腺癌毛刺征与肿块周边胶原纤维活性对照(例)

影像特征	肿块边缘纤维活性		合计
	低~中度 (+ ~ #)	高度 (##)	
长毛刺	6	0	6
短毛刺	24	6	30
星状影	12	3	15
合计	42	9	51

长毛刺、短毛刺及星状影组, 癌边缘纤维增生不明显分别占 100%(图 4)、80% 和 75%, 组间无显著性差异(Fisher 确切概率 = 0.749, $P = 0.167 > 0.05$)。

本组 51 例乳腺癌肿块边缘发生癌浸润扩散见表 3。

表 3 51 例乳腺癌肿块毛刺形态与边缘癌浸润扩散(例)

影像特征	肿瘤周边浸润扩散		合计
	+	-	
长毛刺	3	3	6
短毛刺	27	3	30
星状影	12	3	15
合计	42	9	51

长毛刺、短毛刺及星状影组, 肿瘤边缘发生癌浸润扩散分别占 50%、90% 和 80%。

本组 51 例乳腺癌中, 12 例显示毛刺伴钙化征。在乳腺癌肿块边缘, 钙化类型包括: ①肿瘤坏死基础上形成钙化(图 5); ②肿瘤无坏死钙化(图 6), 其中又包括位于癌巢内、位于癌巢与间质之间及正常的乳腺内钙化。12 例中 10 例为肿瘤坏死钙

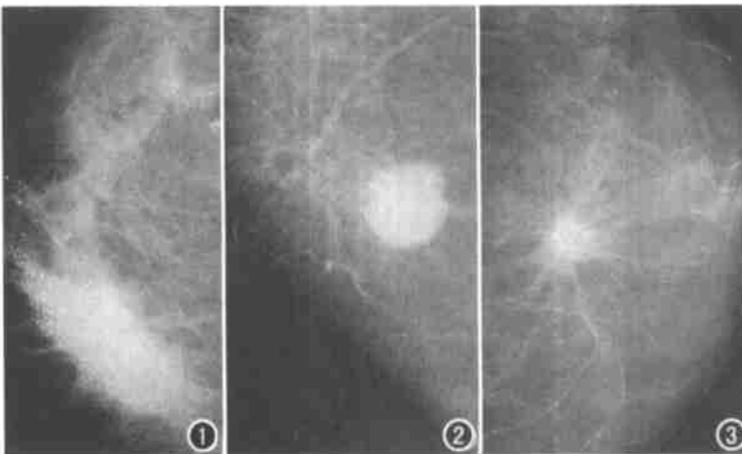


图 1 长毛刺右乳头尾位(CC) 投照, 可见内侧象限一密度增高肿块影, 周界不规则, 有大量毛刺状突起, 部分毛刺延伸至外侧象限, 毛刺及肿块内可见大量颗粒状钙化。图 2 短毛刺右乳内外斜位(MLO) 投照, 外上象限可见一类圆形肿块影, 略呈分叶状, 肿块周边遍布突起的短小毛刺。图 3 星状影左乳头尾位(CC) 位投照, 内侧象限可见一肿块影, 密度呈片状增高, 肿块内部有沙砾状细小钙化, 可见自肿块内部向周围发散的放射状毛刺。

化, 2 例为无坏死的癌巢内钙化。

讨论

乳腺癌肿块 X 线毛刺征通常见于肿块或病变浸润的边缘。Kopans^[3] 认为无手术史出现的毛刺征, 均是恶性征象。认识毛刺征的特点及其病理学基础, 有助于对乳腺癌的诊断及更准确的评价肿瘤浸润的范围。

贾振英等^[4] 认为癌细胞是瘤体组织中密度最高的成分, 本组观察结果与其相同。瘤体组织密度是否均匀, 取决于瘤体内各种成分的含量和排列的均匀程度。根据肿块癌细胞与胶原纤维的组成不同, 将乳腺癌分为均匀型和不均匀型。除分叶状肿块因厚薄不均而显示的密度不均外, 乳腺钼靶摄片上肿瘤内部密度不均, 最典型的表现是星状影, 即由各成分不同的组织密度而造成钼靶摄片上密度的差异。研究结果证实, 星状影组与长毛刺、短毛刺组在组织学成分, 即肿瘤细胞和胶原纤维的含量排列均匀度上, 有显著性差别($P < 0.05$)。

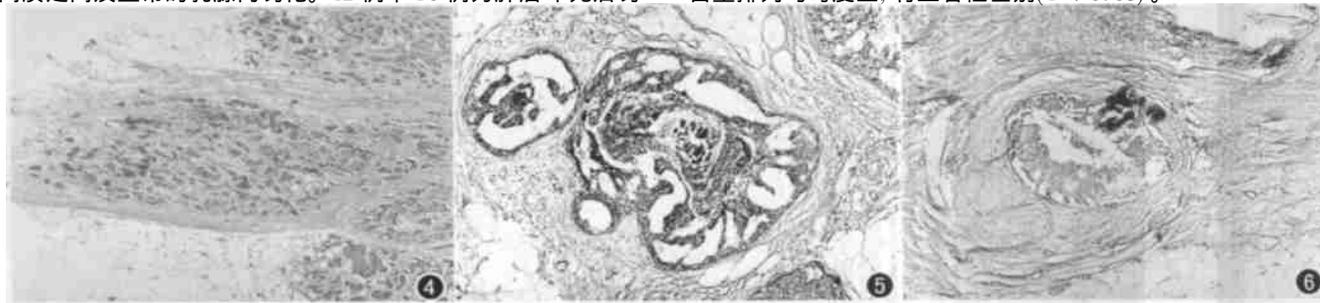


图 4 HE 单色, 35 倍。单纯癌, 肿瘤边缘癌细胞呈束带状浸润周围组织, 癌巢旁胶原纤维玻璃样变。图 5 HE 染色, 60 倍。硬癌, 肿瘤边缘导管原位癌成分向周围组织内延伸, 其管腔内见粉刺样坏死伴颗粒状、片状钙化, 纤维反应轻度。图 6 HE 染色, 60 倍。硬癌, 肿瘤边缘导管与包绕的纤维间质之间可见片状钙化, 纤维反应中度。

对于乳腺癌肿块边缘毛刺征的组织学实质,过去多数学者认为主要是胶原纤维增生,尤其是硬癌^[4,5]。本研究发现乳腺癌肿块周边的纤维反应并不明显,癌浸润却相当显著(长毛刺、短毛刺、星状影分别为 50%、90%、80%)。3 组的胶原活性中,低到中度占优势,分别为 6/6、25/31、12/15,但间质胶原纤维活性组成无显著性差异($P > 0.05$)。据文献报道,这可能是有作者将癌灶浸润所推挤的正常乳腺纤维组织误作病变周围的纤维增生。相反,肿块毛刺征形成的主要病理学基础是癌组织浸润。

钙化作为乳腺癌重要的恶性征象,久已得到公认。本组出现了肿块边缘毛刺伴钙化,均是在癌浸润扩散基础上发生的。因此毛刺内钙化对提示恶性诊断具有重要意义。

肿块毛刺征作为乳腺钼靶摄片的重要边缘特征,显示率受到诸多因素影响,尤其是乳腺发育类型的影响。致密型乳腺,往往会妨碍乳腺肿块内细微结构的分辨。对于可控制的因素,主要应提高摄片的质量、重视压迫技术等,运用高亮度灯箱、遮盖灯箱避免多余光源的干扰等,可以明显提高对乳腺组织内微小密度差,尤其是高密度差病变的检出^[6,7]。传统屏/片技术,在分辨软

组织间极小差别结构密度方面,优于数字式乳腺摄影^[8]。

参考文献

- [1] 李树玲. 乳腺肿瘤学[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2000. 214.
- [2] 胡永升. 现代乳腺影像诊断学[M]. 北京: 科学出版社, 2001. 45.
- [3] Kopans DB. Atlas of breast imaging[M]. Philadelphia: Williams and Wilkins, 1998. 98.
- [4] 贾振英, 吴凯, 简钟, 等. 乳腺癌 X 线病理对照研究[J]. 中华放射学杂志, 1988, 14(4): 243-247.
- [5] 许良中. 乳腺病理学[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1999. 128.
- [6] Wang J, Gray JE. Detection of small low-contrast objects in mammography: effect of viewbox masking and luminance[J]. AJR, 1998, 170(1): 105-108.
- [7] Haus AG, Gray JE, Daly TR. Evaluation of mammographic viewbox luminance, illuminance, and color[J]. Medical Physics, 1993, 20(3): 819-821.
- [8] 李纪莲, 李萍, 吴奇. 数字乳腺摄影[J]. 医学影像学杂志, 2000, 10(1): 56-57. (2003-03-05 收稿 2003-06-04 修回)

继发性血色病一例

• 病例报道 •

陈虎义, 牛娟琴, 张成龙, 解肖冰, 李康印, 李建生

【中图分类号】R589; R814.42 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2003)11-0808-01

血色病近年来仅见 1 例报道^[1], 且为原发性。我院发现 1 例继发于胃溃疡慢性贫血的血色病患者, 现报道如下。

病例资料 患者, 男, 45 岁, 以上腹部不适, 贫血 3 个月收住院。查体: 贫血貌, 巩膜黄染, 肝脾大。实验室检查提示转氨酶、胆红素升高(以间接胆红素为著), 铁蛋白为 929ng/l, 呈显著性增高。胃镜检查提示: 胃窦部溃疡, 部分糜烂。B 超示肝脾及腹腔淋巴结肿大, 慢性胆囊炎, 胆囊结石, 脾囊肿。CT 平扫: 肝左叶明显增大, 肝实质密度普遍均匀性增高, CT 值达 88HU, 肝内血管呈树枝状相对低密度影(图 1), 胆囊不大, 壁厚, 密度均匀。脾脏明显增大, 密度相对较低, 实质内未见圆形低密度灶(图 1)。增强后肝脏密度增高, CT 值 100~114HU, 脾脏 CT 值 97HU(图 2)。CT 诊断: 血色素性肝硬化, 脾囊肿, 慢性胆囊炎。经胃次全切除、脾切除、胆囊切除术后病理诊断为胃溃疡糜烂(胃窦部), 萎缩性胃炎, 慢性胆囊炎, 胆囊结石, 脾血管及淋巴管扩张, 囊肿。

讨论 血色病分为原发性和继发性, 原发性血色病为一种铁代谢缺陷的常染色体隐性遗传性疾病, 常有家族史。继发者见于严重的慢性贫血、肝硬化及南非 Bantu 族人。血色病引起的肝硬化过程较长, 门静脉高压及腹水不常见。该患者由于胃溃疡长期出血导致慢性贫血并发溶血, 铁代谢异常, 形成血色素性肝硬化, 属于继发性血色病。

血色病的主要病理改变是肝内铁含量增加, CT 表现为肝

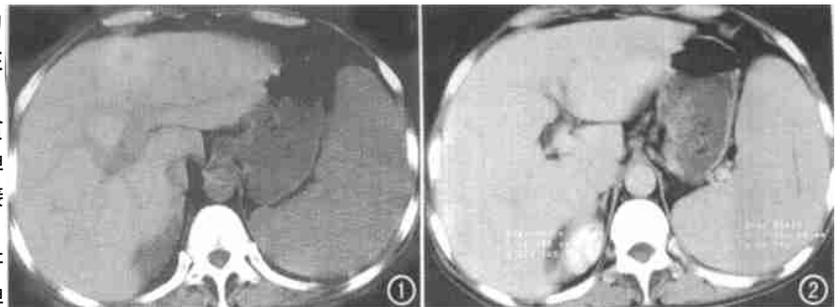


图 1 CT 平扫示肝体积增大, 以左叶为著, 肝实质密度普遍均匀性增高, CT 值约 88HU, 与肝内血管呈明显对比, 肝内血管呈树枝状。脾脏肿大, 密度相对较低。图 2 增强后肝、脾脏密度均有均匀性增高, 肝脏为 123HU, 脾脏为 97HU。

实质密度呈弥漫均匀性增高。原发性血色病表现为肝实质密度增高而脾脏密度正常。继发性血色病由于铁主要沉积在肝、脾、骨骼的巨噬细胞内, 所以肝脏密度增高的同时脾脏密度也相应增高。由于肝实质密度呈弥漫性增高, CT 值可达 75~130HU, 使门静脉和肝静脉呈相对低密度的树枝状影。该病继发肝细胞癌的概率约 25%^[2], 故肝实质内出现软组织块影时应首先考虑肿瘤。

参考文献:

- [1] 边宁, 景晓红, 郝继光. 血色病 1 例报告[J]. 实用放射学杂志, 1998; 14(5): 267.
- [2] 曹丹庆, 蔡祖龙. 全身 CT 诊断学[M]. 北京: 人民军医出版社, 1996. 130-131. (2003-06-02 收稿)

作者单位: 730050 兰州, 兰州军区兰州总医院 CT 室
作者简介: 陈虎义(1960~), 男, 陕西凤翔人, 主治医师, 主要从事影像诊断工作。