

论 著

钼靶、MSCT对乳腺癌根治术患者预后评估的价值观察*

邓红梅 郑淋栖 吴东洋

罗 强 罗新民*

岳池人民医院放射科 (四川 广安 836300)

【摘要】目的 探讨钼靶、多层螺旋CT(MSCT)对乳腺癌根治术患者预后评估的价值。方法 收集2016年2月至2019年2月于本院行乳腺癌根治术的患者351例的临床病理资料,进行回顾性分析,根据患者乳腺钼靶、MSCT中是否伴有倾向恶性钙化分为钙化组(75例)和对照组(276例)。根据年龄大小分为年轻组(年龄≤35岁),中年组(36~55岁),老年组(年龄>55岁)3个亚组,记录各组局部无复发生存率及总生存率,分析局部无复发生存率及总生存率的影响因素。结果 年轻组及中年组患者中钙化组患者局部无复发生存率及总生存率明显高于对照组($P<0.05$),老年组患者中钙化组患者局部无复发生存率及总生存率与对照组无明显差异($P>0.05$)。伴有倾向恶性钙化、腋窝淋巴结转移是影响乳腺癌根治术患者局部无复发生存率及总生存率的独立危险因素($P<0.05$)。结论 乳腺钼靶、MSCT显示伴有倾向恶性钙化是乳腺癌根治术患者的局部无复发生存率及总生存的独立危险因素,钼靶、MSCT对于乳腺癌根治术患者预后具有评估价值。

【关键词】钼靶;多层螺旋CT;乳腺癌根治术;预后;评估

【中图分类号】R445.3; R737.9

【文献标识码】A

【基金项目】四川省卫生厅课题(170360)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.08.033

Evaluation Value of Mammogram and MSCT for Prognosis of Patients Undergoing Radical Mastectomy*

DENG Hong-mei, ZHENG Lin-qi, WU Dong-yang, LUO Qiang, LUO Xin-min*.

Department of Radiology, Yuechi People's Hospital, Guang'an 836300, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the evaluation value of mammogram and multi-slice spiral CT (MSCT) for prognosis of patients undergoing radical mastectomy. **Methods** The clinical and pathological data of 351 patients undergoing radical mastectomy in the hospital were collected for retrospective analysis between February 2016 and February 2019. According to presence or absence of prone malignant calcification in mammogram and MSCT, they were divided into calcification group (75 cases) and control group (276 cases). According to different age, they were divided into young group (≤ 35 years), middle-aged group (36~55 years) and elderly group (>55 years). The local recurrence-free survival and overall survival conditions in each group were recorded. The influencing factors of local recurrence-free survival and overall survival rates were analyzed. **Results** In young group and middle-aged group, local recurrence-free survival and overall survival rates in calcification group were significantly higher than those in control group ($P<0.05$). In elderly group, there was no significant difference in local recurrence-free survival rate or overall survival rate between calcification group and control group ($P>0.05$). The prone malignant calcification and axillary lymph node metastasis were independent risk factors of local recurrence-free survival and overall survival rates in patients after radical mastectomy ($P<0.05$). **Conclusion** The breast mammogram and MSCT show that prone malignant calcification is an independent risk factor of local recurrence-free survival and overall survival in patients after radical mastectomy. Mammogram and MSCT have evaluation value for prognosis.

Keywords: Mammogram; Multi-slice spiral CT; Radical Mastectomy; Prognosis; Evaluation

乳腺癌根治术是临床治疗早期乳腺癌的常用术式,据相关文献报导,部分患者在接受根治术治疗之后会出现局部复发,而这一过程不仅会导致远处转移,还会直接影响患者生存情况^[1]。因此,早期评估复发风险对于早期干预及患者预后的改善具有重要意义。既往研究显示,当乳腺癌患者伴有倾向恶性钙化时,癌细胞的侵袭性明显增强,对应的肿瘤组织分级及恶性程度也表现出明显的升高,这类患者的复发转移率也随之明显升高,预后较差^[2-3]。此外,有研究表明,不同年龄段乳腺癌倾向恶性钙化患者预后也存在一定差异,其是否会对患者预后产生明显影响仍需做进一步探究^[4]。钼靶、MSCT是临床常用的乳腺癌诊疗手段,可有效评估其是否伴有倾向恶性钙化,而这一诊断结果是否可用于评估乳腺癌患者预后尚处于探究阶段。基于此,本研究回顾性分析乳腺钼靶、MSCT显示有无倾向恶性钙化对乳腺癌根治术患者预后的影响及不同年龄阶段伴有倾向恶性钙化对患者预后的影响,旨在临床治疗乳腺癌及其预后的评估提供一定的理论依据。

1 材料与方法

1.1 一般资料 收集2016年2月至2019年2月于本院行乳腺癌根治术的患者351例的临床病理资料。

纳入标准:均符合《乳腺癌诊治进展》^[5]中乳腺癌的诊断标准且经病理学诊断确诊;均成功行乳腺癌根治术治疗;均于本院行乳腺钼靶、MSCT检查。排除标准:合并其他恶性肿瘤者;确诊时已有远处转移者;年龄>80岁者;临床资料不完整者;未能完成随访者。

1.2 方法 (1)乳腺钼靶检查:所有患者取立位或坐位,采用意大利IMS公司乳腺钼靶X光机对患者进行乳腺钼靶轴位、斜位摄片,根据患者的身高对应调整倾斜角度。

(2)乳腺MSCT检查:所有患者取俯卧位,使身体长轴与床面长轴处于一致位置,俯

【第一作者】邓红梅,女,副主任医师,主要研究方向:普放与CT诊断。E-mail: wdnb58092@sina.cn

【通讯作者】罗新民,男,中级,主要研究方向:介入。E-mail: 38716502@qq.com

卧于CT机原用于腰部扫描时搁腿用的塑料泡沫垫之上，乳腺自然下垂于托垫组成的空隙中，双臂前伸，进行扫描。扫描参数为电压120kV，电流为150~18mA，扫描层厚为3mm，重建层厚为0.625mm。所有患者的影像学图片由2位资深的影像学医生进行审阅评估，直至达成一致意见。

1.3 观察指标 (1)依据患者乳腺钼靶、MSCT中是否伴有倾向恶性钙化分为钙化组(75例)和对照组(276例)，乳腺钼靶、MSCT伴有倾向恶性钙化的诊断标准参照相关参考文献[6]，比较两组患者一般资料。(2)所有患者随访3年，统计无复发生存情况及总生存情况。(3)依据年龄将患者分为年龄≤35岁的年轻组(65例)、年龄为36~55岁的中年组(203例)和年龄>55岁的老年组(83例)，比较各年龄组钙化组与对照组患者局部无复发

生存率及总生存率。(4)分析乳腺癌患者局部无复发生存率、总生存率的影响因素。

1.4 统计学方法 用SPSS 20.0软件进行统计分析，计量数据均以($\bar{x} \pm s$)的方式表示，采用t检验。计数数据组间比较采用卡方检验，采用Log rank法进行单因素生存分析，采用Cox回归模型进行多因素分析。以 $P<0.05$ 视为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 各组临床病理资料比较 钙化组与对照组在年龄、病程、肿块大小、腋窝淋巴结分期上均无明显差异($P>0.05$)，见表1。钙化组乳腺钼靶、MSCT影像学资料，见图1。



图1 钙化组乳腺钼靶、MSCT钼靶及MSCT影像学图片。注：患者女，61岁，3个月前无意触及肿物，无疼痛及不适；图1A~图1B 为乳腺钼靶X线：左乳外上象限高密度肿块，大小约3.4×4.1×3.2cm，边界不清，内见集群样分布的多形性钙化灶。图1C~图1D为CT平扫及增强扫描：左乳外上象限肿块，形态不规则，平扫CT值约36HU，内见点状钙化灶，增强后呈不均匀强化，环形强化为著。

表1 各组临床病理资料比较

组别	例数	年龄(岁)	病程(年)	肿块大小分期(例)	腋窝淋巴结分期(例)	
钙化组	75	51.06±12.37 ^Δ	3.78±2.15 ^Δ	T1: 54 ^Δ	N0: 52 ^Δ	
				T2: 18 ^Δ	N1: 16 ^Δ	
				T3: 3 ^Δ	N2: 7 ^Δ	
对照组	276	51.98±12.75	3.45±2.26	T1: 204	N0: 205	
				T2: 65	N1: 62	
				T3: 7	N2: 9	

注：^Δ与对照组比较， $P>0.05$

2.2 各年龄段钙化组与对照组局部无复发生存率及总生存率比较 3年随访期间钙化组局部无复发生存例数为46例，对照组为220例；钙化组总生存例数为55例，对照组为235例。年轻组及中年组患者中钙化组患者局部无复发生存率及总生存率明显高于对照组($P<0.05$)，老年组患者中钙化组患者局部无复发生存率及总生存率与对照组无明显差异($P>0.05$)，见表2、表3。

2.3 预后影响因素的单因素分析 伴有倾向恶性钙化、手术切缘状态、肿块大小及腋窝淋巴结情况是乳腺癌根治术患者局部无复发生存率的影响因素($P<0.05$)；伴有倾向恶性钙化/肿块大小及腋窝淋巴结情况是乳腺癌根治术患者总生存率的影响因素($P<0.05$)，见表4。

表2 各年龄组中钙化组与对照组局部无复发生存率比较[n(%)]

组别	例数	年轻组(65例)	中年组(203例)	老年组(83例)
钙化组(75例)	46	80.00(12/15)	59.57(28/47)	46.15(6/13)
对照组(276例)	220	100.00(50/50)	82.69(129/156)	58.57(41/70)
χ^2		10.484	11.014	0.688
P		0.001	0.001	0.407

表3 各年龄组中钙化组与对照组总生存率比较 [n(%)]

组别	例数	年轻组(65例)	中年组(203例)	老年组(83例)
钙化组(75例)	55	86.67(13/15)	74.47(35/47)	53.84(7/13)
对照组(276例)	235	100.00(50/50)	89.74(140/156)	64.29(45/70)
χ^2		6.878	7.088	2.333
P		0.009	0.008	0.127

表4 预后影响因素的单因素分析

影响因素	局部无复发生存率		总生存率	
	χ^2	P	χ^2	P
伴有倾向恶性钙化	10.852	0.001	5.730	0.017
手术切缘状态	4.958	0.026	0.203	0.652
肿块大小	17.668	0.000	11.542	0.001
腋窝淋巴结情况	8.928	0.003	15.022	0.000

2.4 预后影响因素的Cox多因素分析 伴有倾向恶性钙化、腋窝淋巴结转移是影响乳腺癌根治术患者局部无复发生存率及总生存率的独立危险因素($P<0.05$)，见表5。

表5 预后影响因素的Cox多因素分析

影响因素	局部无复发生存率			总生存率		
	HR	95%CI	P	HR	95%CI	P
伴有倾向恶性钙化	2.826	1.296~6.166	0.009	2.776	1.456~5.259	0.002
腋窝淋巴结情况	3.040	1.383~6.685	0.006	2.995	1.064~8.431	0.038

3 讨论

乳腺癌是临床常见的恶性肿瘤，具有较高的发病率，为女性群体中最为常见的恶性肿瘤，严重威胁女性的生命健康^[7]。乳腺癌的手术治疗分为保乳术和乳腺根治术，保乳术仅适用于病情较轻的患者，且术后容易复发，而乳腺根治术因疗效显著，术后不易复发，但因其手术波及面大，创伤大，其预后与多种因素有关^[8]。有研究表明，乳腺癌灶钙化会对乳腺癌患者预后造成不利影响，而乳腺钼靶、MSCT主要通过组织间的密度差异来呈现其病灶形态，对乳腺钙化灶的诊断特异性较高^[9-10]。现为探讨钼靶、MSCT对乳腺癌根治术患者预后评估的价值，特做此研究。

本研究结果显示，钙化组与对照组的一般临床病理资料均无明显差异，而年轻及中年患者中钙化组局部无复发生存率及总生存率明显低于对照组，老年患者中两组局部无复发生存率及总生存率差异不明显，提示对于年轻和中年的乳腺癌根治术患者，其乳腺钼靶、MSCT伴有倾向恶性钙化对患者的生存情况造成明显影响，而对于老年患者，乳腺钼靶、MSCT伴有倾向恶性钙化则对其复发及生存率无明显影响。推测其原因，可能与乳腺组织的肿瘤学特点和雌激素分泌有关。相关研究表明，乳腺钼靶、MSCT检查中发现倾向恶性钙化的患者具有肿瘤恶性程度更高，侵袭力更强，早期淋巴结转移率高等特点，导致患者生存率不佳^[11]，而随着年龄的增长，患者绝经后雌激素分泌锐减，腺体发生不同程度萎缩，一定程度延缓了肿瘤的生物医学进展，另外，乳腺癌的老年患者比较特殊，其肿瘤分子类型以Luminal型为主，组织恶性程度较低，预后较好^[12]。

此外，本研究回归分析结果显示，伴有倾向恶性钙化是影响乳腺癌根治术患者局部无复发生存及总生存的独立危险因素，伴有倾向恶性钙化乳腺癌患者根治术后其局部无复发生存率及总生存率显著降低，而这一结果可能与乳腺癌的肿瘤生物学行为有关。研究表明，伴倾向恶性钙化作为乳腺癌患者患者钼靶、MSCT的常见征像，其钙化灶数目与乳腺癌患者肿瘤的恶性程度相关，数目越多，恶性程度越高，预后越差^[13]。另外伴倾向恶性钙化与乳腺癌组织学分级、临床分期、腋窝淋巴结转移成正相关，伴倾向恶性钙化灶数目越多，范围越大，乳腺癌患者的组织学分级越高，临床分期越晚，腋窝淋巴结转移率越高，因此疾病进展越快，预后越差^[14]。相关研究表明，伴倾向恶性钙化还与乳腺癌患者ER、PR、C-erbB-2的分子表达成正相关，在三阴乳腺癌患者的钼靶、MSCT影像中观察发现，其伴倾向恶性钙化灶的数目明显较一般乳腺癌患者数目少，从侧面也印证了这一观点，而ER、PR、C-erbB-2分子表达与肿瘤侵袭力、恶性程度、术后复发率成正相关，因此伴倾向恶性钙化的乳腺癌患者预后较差，术后易复发，生存率较低^[15]。

综上所述，乳腺钼靶、MSCT显示伴有倾向恶性钙化是乳腺癌根治术患者的局部无复发生存及总生存的独立危险因素，钼靶、MSCT对乳腺癌根治术患者预后有一定的评估价值。对于乳腺癌根治术患者，临床可通过钼靶、MSCT监测其钙化情况，用于评估患者预后，对于改善患者预后有一定的积极作用。

参考文献

- [1] Singh S, Chowdhary N K. Erector spinae plane block an effective block for post-operative analgesia in modified radical mastectomy. *Indian J Anaesth*, 2018, 62(2): 148-150.
- [2] Xiao C, Zeng L, Xiao L S, et al. Thermodynamic analysis of Mo(VI)-Fe(III)-S(VI)-H₂O system for separation of molybdenum and iron[J]. *Metall Res & Technol*, 2018, 115(1): 106-108.
- [3] Widmann G, Al-Ekrish A A. Al-Ekrish. Ultralow dose MSCT imaging in dental implantology[J]. *Open Dent J*, 2018, 12(5): 87-93.
- [4] El Ansari R, Craze M L, Miligy I, et al. The amino acid transporter SLC7A5 confers a poor prognosis in the highly proliferative breast cancer subtypes and is a key therapeutic target in luminal B tumours[J]. *Breast Cancer Res*, 2018, 20(1): 21-24.
- [5] 张嘉庆, 程琳. 乳腺癌诊治进展[J]. *中华乳腺病杂志(电子版)*, 2007, 12(2): 1-4.
- [6] 刘奇, 袁芬. 乳腺钼靶X线检查时簇状钙化灶对乳腺癌的诊断价值分析[J]. *临床医药文献电子杂志*, 2019, 6(68): 342-345.
- [7] Andersson Y, Bergkvist L, Frisell J, et al. Long-term breast cancer survival in relation to the metastatic tumor burden in axillary lymph nodes[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2018, 171(2): 359-369.
- [8] Karuturi M S, Holmes H M, Lei X, et al. Potentially inappropriate medication use in elderly breast cancer patients[J]. *Drugs & Aging*, 2018, 23(10): 823-837.
- [9] Soodabeh Shahidsales, Mona Joudi, Marjaneh Mirsadraee, et al. Clinicopathologic features and survival of breast cancer subtypes in Northeast Iran[J]. *Middle East Journal of Cancer*, 2018, 9(1): 27-33.
- [10] Clifton K, Gutierrez-Barrera A, Ma J, et al. Adjuvant versus neoadjuvant chemotherapy in triple-negative breast cancer patients with BRCA mutations[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2018, 170(1): 101-109.
- [11] Yang F, Chen Q, He S, et al. miRNA-22 is a novel mediator of vascular smooth muscle cell phenotypic modulation and neointima formation[J]. *Circulation*, 2018, 137(17): 1824-1841.
- [12] Giordano S H, Elias A D, Gradishar W J. NCCN Guidelines Updates: Breast Cancer[J]. *J Natl Compr Canc Netw*. 2018, 16(5S): 605-610.
- [13] Choi J, Gyamfi J, Jang H, et al. The role of tumor-associated macrophage in breast cancer biology[J]. *Histol Histopathol*, 2018, 33(2): 133-145.
- [14] Révillion F, Hornez L, Peyrat JP. Quantification of c-erbB-2 gene expression in breast cancer by competitive RT-PCR[J]. *Clin Chem*. 1997, 43(11): 2114-2120.
- [15] Calvo F A, Sole C V, Rivera S, et al. The use of radiotherapy for early breast cancer in woman at different ages[J]. *Clin Transl Oncol*, 2014, 16(8): 680-685.

(收稿日期: 2020-05-30)