DOI:10.16016/j.1000-5404.1991.03.031

乳腺肿瘤诊断仪的临床应用价值初探

骆成玉 詹新恩 姜 军 黄朴厚 （西南医院 普通外科）

1989年5月以来我科应用西南电子工程研究所研制的乳腺肿瘤诊断仪检测乳腺良恶性肿瘤100多例，其中66例有病理报告，现报道如下。文中统计方法用F检验作各组间均数的比较。

1 临 床 资 料

本组66例均为女性，年龄18岁～61岁，乳腺包块直径自0.5cm～12cm不等，良性肿块48例，恶性18例。

2 结 果

（1）乳腺良恶性肿块的乳头及非肿块所在乳腺象限皮肤温差统计学上均无显著差别；（2）乳腺癌各组织学类型（本组病例仅有浸润性导管癌、单纯癌和髓样癌3种），其肿块表面皮温间无显著差别；（3）乳腺纤维腺瘤之表面皮肤温差与腺病之表面皮肤温差间无显著差别；乳腺良性与恶性肿块表面皮肤温差间有显著差别（$0.01<P<0.05$）（见表1）；（4）以病理组织学结果为全标准，温差大于或等于1.2为阳性，算得：敏感性为89%，特异性为92%（见表2）。

表1 乳腺良恶性肿块表面温差比较

	例数	温差 ($\bar{x}\pm S$)
乳腺纤维腺瘤	26	0.79±0.24
乳腺腺病	22	0.81±0.21
腺乳癌	18	1.41±0.19*

*P*值（与良性两组比较）；*$0.01<P<0.05$

表2 测温结果与病理组织学对照

测温结果	病理组织学 恶性	病理组织学 良性	敏感性(%)	特异性(%)
阳性	16	4	—	—
阴性	2	44	—	—
合计	18	48	89	92

3 讨 论

1931年Cheatle等首先利用乳腺表面皮温的测量来观察乳腺内分泌功能的变化。正常双乳在同一外环境下同时检测对应部位温度应该一致。此后很多学者开始致力于乳腺疾病皮温的测量[1][2][3]，从而确认乳腺良恶性肿瘤改变其表面皮温且两者改变的程度有明显差异。乳腺肿瘤诊断仪正是基于这一观点而研制的，它通过其双导向温敏探头来检测双侧乳房对应部位的温差情况。

部分学者认为，乳腺恶性肿瘤表面皮温通常高于正常皮温约1℃～3℃[4]。普遍认为温度升高应在1℃～1.5℃以上[5]。我们用乳腺肿瘤诊断仪检测的结果同国内外报道基本一致。18例乳腺癌的表面皮肤温差除2例为0.9、0.8外，其余16例均大于1.2；而48例乳腺良性肿块的皮肤温差仅4例较高（1.2、1.3、1.4、1.6），余皆小于1.2，统计学上得出了显著的差别。因此乳腺肿瘤诊断仪为乳腺良、恶性肿块的诊断和鉴别诊断提供了又一有益的手段。

然而即使一些乳腺恶性肿瘤其表面皮温也不会明显升高（假阴性），但某些良性肿块却可引起皮温的明显升高（假阳性），只是皮温的升高与恶性肿瘤关系较密切且多见于较大的恶性肿瘤[6]。Boag[7]通过计算分析揭示直径小于10mm肿块所产生的热不足以引起明显的皮

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

温升高，除非该肿块位置极为浅表。Gautherie[8]同样证实了这一点。普遍认为热的传导取决于肿块的位置和肿瘤体积倍增时间（肿瘤体积倍增时间较短者其每单位体积释放较高的代谢热）。张克勤[5]认为，出现假阴性的病例多属特殊组织类型癌，癌细胞多呈高分化、癌巢较分散且边缘有较厚的纤维组织包围，从而可能产生热的传导受阻。另外，出现假阳性的纤维腺瘤病例其组织学表现中皆有腺上皮及纤维组织增生活跃。Isard（1979年）[1]认为，乳腺肿块表面皮温明显升高表明该肿瘤代谢率高，预后较差；反之，皮温不高的恶性肿瘤（即假阴性病例）说明该肿瘤生长速率慢，预后可能较好。Gautherie[8]还提出，皮温有明显升高，病人生存期较短。因此本测温检查对乳腺癌患者的预后预测无疑有重要意义。

但不可忽视的是，用乳腺肿瘤诊断仪检测两侧乳房皮肤温差受不少因素的影响，如肿块本身性质、患者全身状态、日历生物学变化、室内气流方向、乳房解剖上的变异以及一些医源性干扰等等，所以施行此检查时应加以注意，尽量减少假阳性和假阴性的发生。

总之，这项检查是一种非侵入、无创伤、易行的诊断方法。它使用简便，无需特殊技术条件，测试需时短，且体积小(8cm×15cm×3cm)，重量轻（0.3kg），携带方便。测量时通常其数据较稳定，温差的具体数值自动显示，是进行乳腺普查的一种好方法，易被广大妇女及肿瘤工作者所采纳，尤其适于在基础医疗单位推广应用。

参考文献

1. Isard HJ, Becker W, Shilo R, et al.Breast thermography after four years and 10000 studies. Amer J Roentgenol 1972; 115:811
2. Simosom, Atsumi K. Thermorhythmometry of the breast:A Review to 1981. Biomed Thermology 1982:133
3. Nansfield CM. Circadian rhythm in the skin temperature of normal and cancerous breast. Int J Chronobiol 1973; 1:235
4. Marchant D, Nyirjesy I. Breast Disease. Grune & Stratton. Inc New York 1979:178, 188, 195
5. 张克勤。乳腺液晶热图形分析。肿瘤防治研究 1980; (1):61
6. Parsons CA. Diagnosis of Breast Disease. University Park Press, Baltimore, 1983:214 225, 229
7. Boag JW. Xeroradiography. Physics Med Biol 1973a; 18:3～37
8. Gautherie M, Gros CM. Centribution of infra-red thermography toearly diagnosis, pretheraPeutic Prognosisand Postirradiation follow-up of breast carcinomas. Medicamundi 1976; 21(3):135

（收稿：1990.04.12；修回：1991.05.23）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net