

# 乳腺癌患者手术治疗前后血清肿瘤标志物联合测定的临床意义

孟晓波, 王加平(江苏省东海县人民医院检验科 222300)

**【摘要】 目的** 联合检测乳腺癌患者手术治疗前后血清中肿瘤相关抗原 153(CA153)、癌胚抗原(CEA)、恶性肿瘤特异性生长因子(TSGF)含量的变化,探讨其在复发监测中的临床价值。**方法** 用电化学发光法和生化比色法对 45 例乳腺癌患者进行了手术治疗前后血清 CA153、CEA 及 TSGF 含量检测,并与 31 例健康对照组作比较。**结果** 乳腺癌患者手术前血清 CA153、CEA、TSGF 水平分别为  $(46.91 \pm 43.87) \text{ U/mL}$ 、 $(16.26 \pm 15.86) \mu\text{g/L}$ 、 $(76.60 \pm 41.92) \text{ U/mL}$ ,健康对照组分别为  $(14.32 \pm 3.28) \text{ U/mL}$ 、 $(5.05 \pm 2.07) \mu\text{g/L}$ 、 $(51.94 \pm 27.83) \text{ U/mL}$ ,差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),3 个月后降至健康对照组水平( $P > 0.05$ )。手术切除 1 年后复发者血清 CA153、CEA、TSGF 水平持续异常,未复发者基本接近正常。**结论** 检测血清 CA153、CEA、TSGF 的水平与乳腺癌患者的病情和预后密切相关,具有一定的临床实用价值。

**【关键词】** 乳腺癌; 肿瘤相关抗原 153; 癌胚抗原; 恶性肿瘤特异性生长因子

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.07.017 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)07-0807-02

**Clinical significance of joint detection of serum tumor markers before and after operation in patients with breast cancer** MENG Xiao-bo, WANG Jia-ping (Department of Laboratory, Donghai County People's Hospital, Donghai, Jiangsu 222300, China)

**【Abstract】 Objective** To investigate the clinical significance of the changes of serum CA153, CEA and TSGF levels before and after operation in the patients with breast cancer. **Methods** Serum CA153, CEA, TSGF were measured with the electrochemiluminescence and biochemical colormetric methods before and after surgery in 45 patients with breast cancer as well as in 31 healthy controls. **Results** Before operation, serum CA153, CEA and TSGF levels were  $(46.91 \pm 43.87) \text{ U/mL}$ ,  $(16.26 \pm 15.86) \mu\text{g/L}$  and  $(76.60 \pm 41.92) \text{ U/mL}$  in breast cancer group, which in the control group were  $(14.32 \pm 3.28) \text{ U/mL}$ ,  $(5.05 \pm 2.07) \mu\text{g/L}$  and  $(51.94 \pm 27.83) \text{ U/mL}$  respectively, showing statistical difference ( $P < 0.01$ ). The levels in breast cancer group were dropped to normal level in three months after operation ( $P > 0.05$ ). In one year after operation the levels of serum CA153, CEA, TSGF in the patients with recurrence were abnormally high again, while the levels in the patients without recurrence were basically approach to normal. **Conclusion** The detection levels of serum CA153, CEA and TSGF are closely related to the disease status and prognosis in the patients with breast cancer and possess certain clinical practical value.

**【Key words】** breast cancer; CA153; CEA; TSGF

乳腺癌系妇女常见恶性肿瘤,近年来其发病率呈上升趋势,在某些大城市已占妇女恶性肿瘤的第一位<sup>[1]</sup>。早期诊断、治疗、术后定期检查、早期发现复发转移,对乳腺癌预后有重要意义。肿瘤标志物特别是血清肿瘤相关抗原 153(CA153)、癌胚抗原(CEA)、恶性肿瘤特异性生长因子(TSGF)测定,作为对乳腺癌诊断、随访指标在临床应用中的作用日益受到重视。作者自 2007 年 1 月至 2011 年 8 月,对 45 例术后、12 例复发乳腺癌患者和 31 例健康人进行血清 CA153、CEA、TSGF 检测,并进行临床分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 患者组:2007 年 1 月至 2011 年 8 月本院乳腺癌患者 45 例(均为女性),全部患者均经临床明确诊断(包括体征、X 片、CT),最后经手术后病理切片证实,年龄 32~56 岁,平均 47.2 岁。健康对照组:同期本院体检中心经体检合格的健康人 31 例(均为女性),无心、肝、肺、肾等重要器官疾患,肝、肾功能试验正常,乳腺无异常发现,年龄 30~57 岁,平均 46.8 岁。

## 1.2 方法

**1.2.1 CA153、CEA、TSGF 测定** 采集患者空腹静脉血 3

mL,离心后测定血清 CA153、CEA、TSGF 的含量。CA153、CEA 采用罗氏 2010 电化学发光仪测定,试剂盒为仪器配套试剂,由罗氏公司提供;TSGF 用化学比色法,试剂盒由福建新大陆技术有限公司提供,严格按说明书操作(721 分光光度计比色测定)。

**1.2.2 结果判断标准** 本资料 CA153 正常范围为 0~33 U/mL,CEA 正常范围为 0~5  $\mu\text{g/L}$ ,TSGF 正常范围为 0~64 U/mL, >64~71 U/mL 为可疑阳性。以血清 CA153 > 33 U/mL 判断为 CA153 升高阳性,CEA > 5  $\mu\text{g/L}$  判断为 CEA 升高阳性,TSGF > 71 U/mL 判断为 TSGF 升高阳性。

**1.3 统计学处理** 所测数据用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验和  $\chi^2$  检验,所有数据用 SPSS11.0 软件包进行分析。

## 2 结果

**2.1 各组 CA153、CEA、TSGF 检测结果** 乳腺癌患者组和术后 1 年复发组,术后 3 个月组与健康对照组之间 CA153、CEA、TSGF 的检测结果比较,乳腺癌患者组和术后 1 年复发组 CA153、CEA、TSGF 水平明显高于术后 3 个月组及健康对照组,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。乳腺癌术后 3 个月组与健康对照组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

**2.2 肿瘤标志物指标评价** CA153、CEA 和 TSGF 单项检测乳腺癌的敏感性分别为 43.48%、30.43%、41.30%。特异性分别为 93.44%、91.80%、96.72%。准确性分别为 71.96%、65.42%、72.90%。三项联合检测敏感性和准确性提高至 71.74%和 85.05%，明显优于单项检测，见表 2。

表 1 乳腺癌组、术后组及健康对照组  
CA153、CEA、TSGF 检测结果(±s)

| 组别        | 例数 | CA153<br>(U/mL)          | CEA<br>(μg/L)            | TSGF<br>(U/mL)            |
|-----------|----|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 乳腺癌组      | 45 | 46.91±43.87 <sup>a</sup> | 16.26±15.86 <sup>a</sup> | 76.60±41.92 <sup>a</sup>  |
| 术后 1 年复发组 | 12 | 95.26±57.48 <sup>a</sup> | 33.03±27.80 <sup>a</sup> | 139.40±85.83 <sup>a</sup> |
| 术后 3 个月组  | 45 | 16.49±7.91 <sup>b</sup>  | 5.32±2.90 <sup>b</sup>   | 53.89±29.36 <sup>b</sup>  |
| 健康对照组     | 31 | 14.32±3.28               | 5.05±2.70                | 51.94±27.83               |

注：与术后 3 个月组及健康对照组比较，<sup>a</sup>*P*＜0.01；与健康对照组比较，<sup>b</sup>*P*＞0.05。

表 2 CA153、CEA、TSGF 三项联合检测  
对于诊断乳腺癌结果比较(%)

| 项目             | 敏感性   | 特异性   | 准确性   |
|----------------|-------|-------|-------|
| CA153          | 43.48 | 93.44 | 71.96 |
| CEA            | 30.43 | 91.80 | 65.42 |
| TSGF           | 41.30 | 96.72 | 72.90 |
| CA153+CEA+TSGF | 71.74 | 95.08 | 85.05 |

3 讨 论

血清 CA153 是一种与人类乳腺癌相关的糖类抗原，相对分子质量为 400×10<sup>3</sup> 的糖蛋白，可被单克隆抗体 115D8 和 DF3 识别，它对人类乳腺脂肪球膜抗原具有特异性，对乳腺癌细胞膜等片段具有特异性<sup>[2]</sup>，即具有器官和肿瘤两种特异性，因而 CA153 是对乳腺癌诊断和疗效评价较异性的指标，是对乳腺癌诊断和疗效评价特异性较强的标记物<sup>[3]</sup>。目前，血清 CA153 已被世界上大多数临床和科研工作者证实为乳腺癌追踪监测较好的特异性指标，尤其对乳腺癌患者治疗后监测复发与否具有十分重要的临床价值<sup>[4]</sup>。因此被认为是诊断乳腺癌最佳的肿瘤标志物。本研究结果也表明，乳腺癌患者在手术前血清 CA153 水平显著高于健康对照组(*P*＜0.01)，治疗 3 个月 后则与健康对照组比较差异无统计学意义(*P*＞0.05)，1 年后 复发组水平又显著高于术后 3 个月组(*P*＜0.01)，其水平增高的 主要原因是肿瘤负荷的增加。有文献报道，血清 CA153 水 平增高与乳腺肿瘤负荷的增加呈正相关<sup>[5]</sup>。治疗有效，肿瘤 负荷减少，血清 CA153 水平下降；反之，血清 CA153 水平增 加，说明肿瘤负荷又增加，有复发和转移的可能。CA153 对乳 腺癌的疗效追踪及监测乳腺癌治疗后复发与转移有一定的临 床价值<sup>[6]</sup>。

CEA 是一种非特异性肿瘤标志物，来源于人内胚层上皮 组织，是从结肠癌和胎儿肠组织中提取的一种肿瘤相关抗原， 可以促进肿瘤的转移<sup>[7]</sup>。最初用于结、直肠癌诊断，还用于肺

癌、乳腺癌、胰腺癌等的辅助诊断，由于其对乳腺癌等恶性肿瘤 的特异性诊断不高，因此，常与其他肿瘤标志物联合应用，在多 种肿瘤的辅助诊断、疗效评价和预后判断上仍有其一定的应用 价值。在早期和局部的乳腺癌 CEA 水平，常在正常参考范围， 一旦 CEA 水平升高，往往提示有转移。肿瘤治疗有效，CEA 水平则即行下降；如果 CEA 水平又升高往往意味着肿瘤复发， 严重转移患者 CEA、CA153 血清含量均高浓度增高。而且发 现术后患者 CEA 一年内正常值范围内的缓慢升高，对临床也 具有较大意义，提示肿瘤原位复发。本研究结果也表明，乳腺 癌患者术前血清 CEA 水平显著高于健康对照组(*P*＜0.01)， 术后 3 个月则与健康对照组比较差异无统计学意义(*P*＞ 0.05)，因此检测血清 CEA 有助于及时为临床提供可靠依据， 指导临床治疗。

TSGF 为恶性肿瘤相关物质群<sup>[8]</sup>，是由肿瘤细胞特异产生 并与其生长、浸润及转移密切相关的一种多肽物质，是恶性肿 瘤及周边血管大量扩增的物质基础，是恶性肿瘤的特异标志， 有恶性肿瘤形成即出现明显升高，因此对恶性肿瘤早期诊断具 有特别重要的价值<sup>[9]</sup>。总之，血清 CA153、CEA、TSGF 联合检 测对乳腺癌的诊断和疗效评价及预后判断有着十分重要的价 值，值得临床应用。该三项标志物检测方便、快捷，可重复性 强，在临床上特别在肿瘤监控中占据重要地位，且三者联合检 测大大地提高了敏感性和准确性，本研究结果也证实了这 一点。

参考文献

[1] 张天泽,徐光炜. 肿瘤学[M]. 天津:天津科学技术出版社,1996:547-553.

[2] 王自正. 实用临床 RIA 与 PCR 检测[M]. 北京:原子能出版社,1995:14.

[3] 赵志勇,周予兰. 血清 CA-153 水平预测乳腺癌骨转移的临床应用价值[J]. 中国医药导报,2008,5(23):93-95.

[4] 成洪霞,李斌. 血清 Leptin 和 CA15-3 联检在乳腺癌患者中的应用[J]. 放射免疫学杂志,2007,20(4):332.

[3] 李宝海,巫向前,倪语星. 肿瘤标志物的检测与临床[M]. 北京:人民卫生出版社,1997:7.

[5] 聂建云. 血清 CA153 在乳癌术后化疗过程中的动态变化[J]. 中华综合临床,2003,3(2):97.

[6] 薛业宏. CA153 和 CEA 联检在乳癌术后的价值[J]. 肿瘤防治研究,1995,22(3):185.

[7] 芮志莲. 肺癌患者化疗前后血清 SIL-2R、CEA 含量检测的临床意义[J]. 放射免疫学杂志,2004,17(6):887.

[8] 孟冬娅,胡晓苏,高洪福,等. 检测血清 VEGF、CEA、TS-GF 在肿瘤中的临床意义[J]. 中国现代医学杂志,2004,14(1):117-118.

[9] 许叔祥. TSGF 在恶性肿瘤普查和诊断中的作用[J]. 福建医药杂志,1999,21(5):91-92.

(收稿日期:2011-10-15)