

文章编号: 1001-098X(2003)05-0216-03

组织多肽特异性抗原的临床意义

杨 柳

摘要: 恶性肿瘤的复发是患者高死亡率的重要因素之一, 提高恶性肿瘤复发的早期诊断, 是提高恶性肿瘤患者预后生存率的前提。组织多肽特异性抗原在恶性肿瘤复发的诊断上有着较为突出的优势。

关键词: 组织多肽特异性抗原; 恶性肿瘤; 复发

中图分类号: R446.62 **文献标识码:** A

Clinical value of tissue polypeptide specific antigen

YANG Liu

(Department of Endocrinology, Jingzhou First People's Hospital, Jingzhou 434000, China)

Abstract: The high recurrence of malignant tumor is one of the important factors in mortality of the cancer. The way to raise the rate of early diagnosis in recurrence of the malignant tumor is to raise the prognosis of survival rate. The tissue polypeptide specific antigen has its dominance in early diagnosis of the recurrence of the malignant tumor.

Key words: tissue polypeptide specific antigen; malignant tumor; recurrence

近年来的研究表明, 组织多肽特异性抗原(tissue polypeptide specific antigen, TPS)由于不具备组织器官的特异性, 各部位的肿瘤均可引起其异常升高, 且 TPS 只反映肿瘤细胞的生物活性而与其含量和肿瘤体积无关, 因此被广泛用于多种癌症的预后、疗效评价和随访。

1 TPS 的结构及特性

TPA 是通过 56 种人类肿瘤不溶性残余物经免疫反应筛选出的一种广谱抗原, 实为细胞角蛋白 8、18 和 19 等的混合物, 经进一步纯化得到细胞角蛋白 18, 即 TPS。TPS 活性片段的相对分子质量为 13 000, 所含抗原决定簇 M3 是由 322~340 个氨基酸组成。

转移性肿瘤迅速发展的患者其表皮细胞的角蛋白 18 片段过度表达并释放入血, 其血清 TPS 主要通过胆汁及肾清除。Rebhandl W 等^[1]的研究表明,

正常人血清中 TPS 的含量随年龄的增长而下降, 他们测得的儿童血清 TPS 含量的正常值见表 1。成年人 >80U/L 为异常升高。

表 1 正常儿童血清 TPS 测定值

年龄组	例数	血清 TPS 测定值 (U/L)
新生儿	124	107
第一周末	68	150
一周岁	45	88
1~7 岁	75	51
8~18 岁	49	34

和大多数肿瘤标志物一样, TPS 不具备组织器官的特异性, 因此各种部位的肿瘤都可以引起 TPS 的异常升高。但是, TPS 和其他肿瘤标志物不同, 仅反映肿瘤细胞的生物活性而与肿瘤细胞的含量和肿瘤的体积无关。

2 TPS 的临床意义

2.1 卵巢上皮癌和宫颈鳞癌

Senapad S 等^[2-4]分别对卵巢上皮癌、宫颈鳞癌患者术后及化疗前后的血清标本进行了 TPS 及相关肿瘤标志物的测定, 统计结果见表 2。结果提

收稿日期: 2003-09-01

作者简介: 杨柳 (1957-), 男, 湖北荆州人, 湖北省荆州市第一人民医院内分泌科(荆州市, 434000)主管技师, 主要从事临床核医学研究。

表2 卵巢上皮癌及宫颈鳞癌患者血清指标统计

	卵巢上皮癌	宫颈鳞癌
治疗过程中 TPS 水平	直线下降	直线下降
治疗过程中 CA125 水平	下降呈先快后慢	下降呈先快后慢
TPS 灵敏度	67%	64%
TPS 特异性	84%	90%
复发者 TPS 先期升高率	11/27	8/16
合并 CA125 先期升高率	14/27	12/16

示, TPS 是随访卵巢癌或宫颈鳞癌的有价值的指标。

2.2 乳腺癌

Van Dalen A 等人^[3]的研究发现, 在乳腺癌转移病例中, TPS 升高的阳性率高达 84%~87%, 明显高于 CA15-3 和 CEA (癌胚抗原) 等其他肿瘤标志物: 治疗有效组中, 60% 患者在治疗后 2~3 周 TPS 开始减少, 而 CA15-3 和 CEA 仅为 27%, 治疗无效组, 86% 患者 TPS 持续升高, 而 CA15-3 和 CEA 分别为 71% 和 36%; 在乳腺癌术后随访中发现, 术前 TPS < 80U/L 者一年生存率为 97%, 81~400U/L 者为 81%, 高于 400U/L 者仅为 28%。由此表明, TPS 是评价乳腺癌治疗效果及复发诊断较为理想的指标。

2.3 非小细胞肺癌及肺鳞状细胞癌

Nisman B 等^[5]在对 NSCLC (非小细胞肺癌) 的诊断、分期、预后和随访的研究中发现: NSCLC 可手术组和不可手术组的 TPS 和 CYFRA21-1 水平明显不同, 且相关性随分期的提高而增大, 两者同时为阳性时相对危险性高达 6.4 ($P < 0.001$); NSCLC 病理类型中的 SCC (鳞状细胞癌) 病例的预后仅与 TPS 相关, 肺 SCC 复发时 TPS 的早期预测明显优于 SCC 抗原。

2.4 直肠癌及胰腺癌

Slesak B 等人^[7]对直肠癌、胰腺癌及慢性胰腺炎的各项血清指标在诊断及随访中的价值进行比较后发现: 在直肠癌的诊断中, TPS 的诊断灵敏度最高 (为 70%), TPS 的阳性率不受分期的影响, 但与分级有关, 转移患者 TPS 阳性率远高于无病生存者。在胰腺癌与慢性胰腺炎的鉴别性诊断中, 通过提高 TPS 域值 (>200U/L) 的方法可完全鉴别胰腺癌与慢性胰腺炎, 其诊断价值远优于 CA19-9。

2.5 其他恶性肿瘤

在对前列腺癌、甲状腺癌及其他恶性肿瘤的研究中^[8,9]亦发现, 它们与 TPS 有类似的相关性, 即

TPS 在治疗过程中呈明显下降趋势, 在鉴别及复发诊断中具有较高的灵敏度、特异性和正确性。

3 TPS 测量的影响因素

3.1 体内因素

由于血清 TPS 主要通过胆汁和肾清除, 因此肝、肾功能异常均可造成血清 TPS 的异常升高。另外, 某些良性组织增生、妊娠均可引起血清 TPS 的明显升高。

3.2 体外其他因素

血液的稀释、采血时间、检测方法学、检测仪器灵敏度等都是引起检测误差的外界因素, 因此应合理选择检测样品、样品处理方法以及相适应的实验手段, 以消除各种外界干扰因素。

4 结语

综上所述, TPS 在多种恶性肿瘤的复发诊断、治疗效果评价中所表现出的突出优势, 已初步体现出其临床应用价值, 并随着研究工作的不断深入得以进一步的完善。

参考文献:

- [1] Rebhandl W, Rami B, Turbull J, et al. Diagnostic value of tissue polypeptide-specific antigen (TPS) in neuroblastoma and Wilms' tumour [J]. *Br J Cancer*, 1998, 78(11):1503-1506.
- [2] Senapad S, Neungton S, Thirapakawong C, et al. Predictive value of the combined serum CA125 and TPS during chemotherapy and before second-look laparotomy in epithelial ovarian cancer[J]. *Anticancer Res*, 2000, 20(2B): 1297-1300.
- [3] Van Dalen A, Favier J, Baumgartner L, et al. Prognostic significance of CA125 and TPS levels after chemotherapy in ovarian cancer atients [J]. *Anticancer Res*, 1999, 19(4A): 2523-2526.
- [4] Tempfer C, Hefler L, Haeusler G, et al. Tissue polypeptide specific antigen in the follow-up of ovarian and cervical cancer patients[J]. *Int J Cancer*, 1998, 79(3): 241-244.
- [5] Nisman B, Lafair J, Heching N, et al. Evaluation of tissue polypeptide specific antigen, CYFRA21-1 and carcinoembryonic antigen in nonsmall cell lung carcinoma: does the combined use of cytokeratin markers give any additional information? [J]. *Cancer*, 1998, 82(10): 1850-1859.
- [6] Ho YJ, Hsieh JF, Tasi SC, et al. Tissue polypeptide specific antigen and squamous cell carcinoma antigen for early prediction of recurrence in lung squamous cell carcinoma[J]. *Lung*, 2000, 178(2): 75-80.

- [7] Slesak B, Harlozinska-Szmyrka A, Knast W, et al. Tissue polypeptide specific antigen(TPS), a marker for differentiation between pancreatic carcinoma and chronic pancreatitis. A comparative study with CA19-9[J]. *Cancer*, 2000, 89(1): 83-88.
- [8] Polito M, Minardi D, Recchioni A, et al. Serum markers for monitoring of prostatic carcinoma[J]. *Prostate*, 1997, 33(3): 208-216.
- [9] Suzuki S, Furukawa H, Tsuchiya A, et al. Clinical evaluation of serum tissue polypeptide specific antigen in patients with thyroid carcinoma[J]. *Thyroid*, 1999, 9(9): 921-925.

文章编号: 1001-098X(2003)05-0218-07

PET 性能测量——2001 版 NEMA 标准

贺小红, 冯彦林

摘要: 2001 版“PET 性能测量”的 NEMA (美国电器制造商协会) 标准是对 1994 年版本 NEMA 标准的修订, 使之适合于各类 PET(正电子发射体层显像)仪的质量保证和验收测量。内容主要包括以下几个部分: (1)定义、符号和参考出版物; (2)总论; (3)空间分辨率; (4)散射因子、计数丢失和随机符合测量; (5)灵敏度; (6)精确性: 计数丢失和随机符合校正; (7)图像质量、衰减和散射校正精确性。

关键词: NEMA 标准; 正电子发射体层显像; 性能测量

中图分类号: R817.4-65 **文献标识码:** S

Performance measurements of positron emission tomographs (NEMA NU2-2001)

HE Xiao-hong, FENG Yan-lin

(Department of Nuclear Medicine, The First People's Hospital of Foshan, Foshan 528000, China)

Abstract: This paper is concerning on the NEMA Standard Publication NU 2-2001 of Performance Measurements of Positron Emission Tomographs, which is the revised edition of the NEMA Standard Publication NU 2-1994. Seven primary sections are included, such as: definitions, symbols and referenced publications; general; spatial resolution; scatter fraction, count losses and randoms measurement; sensitivity; accuracy; corrections for count losses and randoms; image quality, accuracy of attenuation and scatter corrections.

Key words: NEMA standard; positron emission tomographs; performance measurement

1 定义、符号和参考出版物

1.1 定义

轴向 FOV(视野): 平行于 PET 仪长轴的最大长度, 沿此轴产生横断图像。

提示计数: 通过 PET 标准符合窗采集到的符合事件, 包括: 真符合、散射和随机符合事件。

正弦图: 代表横断图像的二维投影空间。其中, 一维代表到中心的半径距离, 另一维代表投影角度。

横向 FOV: 垂直于 PET 内可成像范围的、最大直径的圆形区域。

测试模型: 每一种测量的模型构成均在该测量的描述中详细说明。

1.2 标准符号

本标准出版物用符号表示某些量, 下标作为进一步详细说明的基本量的符号, 用下标串 xxx 表

收稿日期: 2003-08-08

作者简介: ①贺小红(1969-), 男, 广东省佛山市第一人民医院核医学科(佛山, 528000)主管技师, 主要从事核医学技术和仪器质量控制研究。

②冯彦林(1965-), 男, 广东省佛山市第一人民医院核医学科(佛山, 528000)硕士, 副主任医师, 主要从事肿瘤核医学研究。

审校者: 广州军区广州总医院信息科 李中华