

血清肿瘤特异性生长因子(TSGF)检测 在肺癌诊断及疗效观察中的应用价值

何立志 吕岳峰 王松华 赵艳华 (湖南省第二人民医院 湖南 长沙 410007)

【摘要】 目的 探讨血清肿瘤特异性生长因子(TSGF)在肺癌诊断及疗效判断中的应用价值。方法 采用比色法测定86例肺癌病人、45例肺良性病变病人和42例健康人血清中TSGF水平,并进行比较。结果 肺癌组血清中TSGF水平明显高于肺良性病变组及健康对照组($P < 0.01$);肺癌患者经治疗后TSGF水平明显下降($P < 0.05$),对肺癌患者诊断敏感性为81.4%,特异性为80.0%。结论 TSGF检测具有敏感性高、特异性好,对于肺癌的早期诊断和观察疗效具有一定的临床价值。

【关键词】 肺癌 TSGF 诊断

Practical value of serum tumor specific growth factors in the diagnosis and treatment of lung cancer. HE Li-zhi, LV Yue-feng, WANG Song-hua, et al. Hunan Provincial No. 2 People's Hospital, Changsha Hunan 410007, China.

【Abstract】 Objective To investigate the practical value of tumor specific growth factors (TSGF) in the diagnosis and treatment of lung cancer. **Methods** Serum TSGF was measured by chromatometry in 86 patients with lung cancer, 48 patients with benign pulmonary diseases and 42 healthy people. **Results** Serum TSGF levels were significantly elevated in patients with lung cancer as compared with patients with benign pulmonary diseases and healthy people ($P < 0.05$). After treatment, serum TSGF levels were significantly decreased in patients with lung cancer. The sensitivity and specificity of TSGF for the diagnosis of lung cancer was 81.4% and 80.0%, respectively. **Conclusion** Serum TSGF has a high sensitivity and specificity for the diagnosis of lung cancer. It is of value to the early diagnosis and effectiveness evaluation of lung cancer.

【Key words】 Lung cancer; Tumor specific growth factors; Diagnosis

肺癌是当今世界上对人类健康和生命威胁最大的恶性肿瘤之一,肺癌的治疗效果取决于肺癌的早期诊断,其死亡主要来自复发与转移,但其临床表现及影像学征象常与某些肺部疾病相似或可与其并存,故易出现误诊漏诊,由于部分肺癌尤其是周围型肺癌病人的病理学依据获取较困难,故肺癌的诊断及鉴别诊断就显得尤为重要。为此,我们对肺癌病人的血清肿瘤特异性生长因子(TSGF)的检测结果进行分析,探讨其对肺癌的早期诊断及疗效观察的临床应用价值。

1 材料与方法

1.1 研究对象

1.1.1 **肺癌组** 收集湖南省肿瘤医院2006年6月至2006年11月期间,经胸片、CT、病理等检查确诊为肺癌的患者86例,其中男性59例,女性27例;平均年龄62.5岁(35~77岁),包括鳞癌41例,腺癌37例,大细胞癌等2例,小细胞癌6例。

1.1.2 **肺良性病变组** 收集经临床病理或影像学检查证实的肺部良性病变病人45例,其中男性32例,女性13例,平均年龄54.6岁(38~75岁)作为肺良性病变对照组,包括肺炎13例、肺结核8例、肺间质纤维化1例、结核性胸膜炎11例、慢性支气管炎8例、支气管扩张4例。

1.1.3 **健康对照组** 选取湖南省第二人民医院院体检中心的健康体检人员作为健康对照组,共42例,其中男性33例,女性9例,平均年龄44.8岁(25~61岁),均为肝肺功能及其他体检正常者。

1.2 方法

1.2.1 **标本收集** 空腹采集外周静脉血3.0 ml,自然凝固后分离血清,4 h内测定。

1.2.2 **测定方法** TSGF测定采用比色法,试剂由福建新大陆生物技术有限公司提供,BECKMAN LX-20全自动生化分析仪进行检测,以上仪器试剂的使用均严格按厂家说明书操作。

1.3 **结果判定** TSGF > 64 U/ml为阳性。

1.4 **统计学处理** 数据采用SPSS 14.0统计学软件进行分析,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验;阳性率

比较用 χ^2 检验。

2 结果

2.1 肺癌组、肺良性病变组、健康对照组的TSGF的检测结果

见表1,结果显示肺癌组TSGF指标明显高于肺良性病变组和健康对照组,且有显著性差异($P < 0.01$)。

表1 肺癌、肺良性病变组及健康对照组TSGF的检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TSGF(U/ml)
肺癌组	86	77.5 ± 11.8
肺良性病变组	45	56.3 ± 9.4
健康对照组	42	52.7 ± 8.7

注:肺癌组与肺良性病变组、健康对照组比较,均 $P < 0.01$ 。

2.2 血清TSGF诊断肺癌的效能评价 见表2。

2.3 **治疗前后血清TSGF水平** 肺癌患者在治疗前后的TSGF检测结果见表3。

3 讨论

肿瘤标志物是癌变细胞在发生、发展、浸润及转移过程中所分泌的一些活性物质,它们存在于癌组织及宿主体液中,是数种与恶性肿瘤生长相关的糖类物质和代谢物的统称^[1]。TSGF来源于恶性肿瘤细胞,在恶性肿瘤形成和生长时能够促进肿瘤血管的大量增生,对非肿瘤血管的增生无明显影响。肿瘤细胞与TSGF受体靶细胞的血管化,使肿瘤细胞得以随血管通路转移至全身,因此TSGF检测成为早期发现癌及转移的有效指标^[1]。由于TSGF可以在癌肿形成早期就释放入血液中并达到检测浓度,使它在恶性肿瘤的早期诊断中可能发挥重要作用^[2-4]。

本研究显示肺癌患者的TSGF水平明显高于肺良性病变组($P < 0.01$)和健康对照组($P < 0.01$),阳性率和特异性分别为81.4%和80.0%,与文献报道^[5]一致,而文献报道^[6,7]TSGF敏感性为76%左右,特异性达96%,敏感性与我们的结果近似,但特异性则高于我们的结果,这可能主要与对照组的选择不同有关。

(下转第13页)

气道阻断压一般用 P0.1 表示,即气道阻断后吸气开始到 100 ms 气道压力下降的绝对值。一般情况下,P0.1 的测定需要特殊的双管道,即在病人不能感知的情况下阻断气道后不影响病人的正常呼气而能阻断下一次吸气,因此需要响应快的电磁阀或 Hans - Rudolph 气囊阀以及单向阀,而且电磁阀和气囊阀应尽可能靠近口腔端。机械通气时测定 P0.1 的简单方法也包括在呼气期按呼气末暂停键,在病人下次吸气时气道压力的下降曲线上测定 P0.1。该方法不需要特殊的设备,在新一代的呼吸机上均能做到,而且其测定值与经典方法测定值的一致性已得到广泛验证^[2,3]。因此,本研究采用该法在线式测定 P0.1。

早在 1985 年,Gaultier 等用公式 $P_i = 5 \times P0.1 \times T_i$ 来对病人自主呼吸时的呼吸努力程度进行无创性评估。公式中 P_i 、 T_i 和 P0.1 分别表示吸气时呼吸肌肉产生的平均压力、吸气时间和气道阻断压^[4]。该公式主要用于自主呼吸病人呼吸努力的评估^[5,6]。迄今为止,尚无 P_i 应用于 PSV 通气病人呼吸努力无创性评估的报道。

在本研究中,预备脱机的病人在低水平(5 cmH₂O) PSV 通气时, P_i 与 P_{eso} 之间的相关性大于 P0.1 与 P_{eso} 之间的相关性。由此可见,在较低的 PSV 水平时,与 P0.1 本身相比,由 P0.1 推导的 P_i 在评估病人的呼吸努力程度时更具优越性。

前已述及,5~7 cmH₂O 的 PSV 只足以克服气管插管、呼吸机管道以及湿化装置等的阻力而未予病人任何通气支持^[1]。低水平的 PSV 通气是机械通气病人常用的脱机程序。因此,用 P_i

对预备脱机病人的呼吸努力进行客观无创性的评估对于较准确地预测病人能否成功脱机具有十分重要的临床意义。

参考文献

[1] Fiastro JF, Habib MP, Quan SF. Pressure support compensation for inspiratory work due to endotracheal tubes and demand continuous positive airway pressure[J]. Chest, 1988, 93(3): 499 - 505.
 [2] Brenner M, Mukai DS, Russell JE, et al. A new method for measurement of airway occlusion pressure[J]. Chest, 1990, 98(2): 421 - 427.
 [3] Iotti GA, Braschi A, Brunner JX, et al. Respiratory mechanics by least squares fitting in mechanically ventilated patients: applications during paralysis and during pressure support ventilation[J]. Intensive Care Med, 1995, 21(5): 406 - 413.
 [4] Gaultier C, Boule M, Tournier G, et al. Inspiratory force reserve of the respiratory muscles in children with chronic obstructive pulmonary disease[J]. Am Rev Res Pir Dis, 1985, 131(6): 811 - 815.
 [5] Garcia - Rio F, Pino JM, Ruiz A, et al. Accuracy of noninvasive estimates of respiratory muscle effort during spontaneous breathing in restrictive diseases[J]. J Appl Physiol, 2003, 95(4): 1542 - 1549.
 [6] Vibarel N, Hayot M, Pellenc PM. Non - invasive assessment of inspiratory muscle performance during exercise in patients with chronic heart failure[J]. Eur Heart J, 1998, 19(5): 766 - 773.

(收稿日期:2007 - 04 - 12)

(上接第 11 页)

表 2 肝癌标志物单项诊断相关指标性能的结果 (例)

标志物	肺癌组(n=86)		肺良性病变组(n=45)		敏感性 (%)	特异性 (%)	阳性预测值 (%)	阴性预测值 (%)	诊断效率 (%)	诊断指数	阳性似然比	阴性似然比
	+	-	+	-								
TSGF	70	16	9	36	81.4	80.0	88.6	69.2	80.9	1.69	4.07	0.23

表 3 治疗前后血清 TSGF 水平 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	TSGF (U/ml)	t	P
治疗前	86	77.5 ± 11.8		
治疗后	32	59.8 ± 10.2	3.54	<0.01

国内外多数研究是采用正常人作为对照来计算特异性,而我们采用易与肺癌相混淆的肺部良性疾病作为肺癌的对照来计算特异性,以观察 TSGF 在肺部良性疾病鉴别诊断中的价值。从表 3 中我们可以观察到,肺癌患者经治疗后有效者血清中 TSGF 较治疗前明显下降,而治疗无效者或恶化者 TSGF 水平较治疗前无明显变化,与文献报道^[8]一致。

综上所述,血清 TSGF 的检测对肺癌的诊断具有较高的敏感性和特异性,在肺癌的普查、早期诊断和疗效观察等方面有着重大的临床意义。

参考文献

[1] 段永强,段秀泉,肖继平,等. 肺癌患者血清 4 种生长因子测定及临床应用评价[J]. 中国实验诊断学, 2001, 5(5): 274 - 275.

[2] 高忠显,许树旭. 现代肿瘤诊断治疗学[J]. 北京:科学技术文献出版社, 1997: 3.
 [3] Folkman J. What is the evidence that tumors are angiogenesis dependent [J]. J Natl Cancer Inst, 1990, 82(1): 4 - 6.
 [4] Brennan DC, Yui MA, Wuthrich RP, et al. Tumor necrosis factor and IL - 1 in New Zealand Black/White mice. Enhanced gene expression and acceleration of renal injury [J]. J Immunol, 1989, 143(11): 3470 - 3475.
 [5] 秦光梅,江兵,杨时光,等. 恶性肿瘤特异性生长因子用于肺癌诊断的价值评价[J]. 重庆医学, 2005, 34(12): 1858 - 1859.
 [6] 祝继华,邱大为,夏吉荣,等. TSGF 检测在恶性肿瘤中的临床意义 [J]. 重庆医学, 2004, 33(2): 226 - 268.
 [7] 陈敬,陈正堂,邹岚. 等. 非小细胞肺癌患者外周血 VEGF、CK19 mRNA、CEA 和 TSGF 联合检测的意义 [J]. 重庆医学, 2004, 33(7): 977 - 979.
 [8] 王海鹰,王春霞. CA125、CEA、TSGF 和 VEGF 联检在非小细胞肺癌诊治中的应用 [J]. 放射免疫学杂志, 2005, 18(4): 301 - 303.

(收稿日期:2007 - 05 - 17)