

前列腺癌患者前列腺特异性抗原水平和 FPSA/TPSA 临床诊断价值的探讨

李建明¹, 邵红² (1. 新疆维吾尔自治区昌吉州人民医院检验科 831100; 2. 新疆医科大学公共卫生学院 830001)

【摘要】目的 探讨维吾尔族(简称维族)与汉族前列腺癌患者前列腺特异性抗原(PSA)水平和总 PSA(FPSA)/游离 PSA(TPSA)(F/T)临床诊断价值。**方法** 采用微粒子免疫荧光捕获法检测维族与汉族前列腺癌患者血清 TPSA 和 FPSA 水平及其比值。**结果** 结果显示,维族与汉族前列腺癌患者分布构成差异均存在统计学意义(维族 $\chi^2=51.66$, 汉族 $\chi^2=28.71$, $P<0.01$)。就单检测血清 PSA 而言,分别有 24%(18/75)和 23%(22/96)维族和汉族患者 PSA<4 ng/mL($\chi^2=0.02$, $P>0.05$),分别有 24%(18/75)和 15%(14/96)维族和汉族患者 PSA 为 4~10 ng/mL($\chi^2=2.45$, $P>0.05$)。在血清 PSA 为 4~10 ng/mL 和 F/T ≤ 0.15 条件下,维族患者检出率(24%, 18/75)明显高于汉族(6.25%, 6/96)($\chi^2=10.99$, $P<0.01$);在血清 PSA>10 ng/mL 和 F/T ≤ 0.15 条件下,维族患者检出率(44%, 33/75)与汉族患者检出率(58%, 56/96)差异无统计学意义($\chi^2=3.46$, $P>0.05$)。**结论** 血清 PSA 和 F/T 联合检测在前列腺癌临床诊断和鉴别诊断中存在一定程度的漏诊和误诊。

【关键词】 民族; 前列腺癌; 前列腺特异性抗原; 总前列腺特异性抗原/游离前列腺特异性抗原
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.09.016 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)09-1053-02

Study on the diagnostic value of PSA level and FPSA/TPSA ratio in patients with prostate cancer LI Jian-ming¹, SHAO Hong² (1. Department of Clinical Laboratory, The People's Hospital of Changji, Xinjiang 831100, China; 2. Public Health College of Xinjiang Medical University, Xinjiang 830001, China)

【Abstract】Objective To discuss the clinical diagnostic value of PSA level and FPSA/TPSA(F/T) ratio in Uygur and Han patients with prostate cancer in Xinjiang. **Methods** Microparticle enzyme immunoassay(MEIA) was used to detect serum TPSA and FPSA levels and its F/T ratio in Uygur and Han patients with prostatic disease. **Results** Statistical significance were found in the difference of the distribution of Uygur and Han patients(χ^2 Uygur=51.66, χ^2 Han=28.71, $P<0.01$). As for the single test of PSA, the level of PSA<4 ng/mL accounted for 24% in Uygur and 23% in Han patients($\chi^2=0.02$, $P>0.05$), while the level of 4~10 ng/mL accounted for 24% in Uygur or 15% in Han, respectively($\chi^2=2.45$, $P>0.05$). When PSA was 4~10 ng/mL and F/T ratio was ≤ 0.15 , positive rate of Uygur patients (24%) was significantly higher than that of Han patients (6.25%) ($\chi^2=10.99$, $P<0.01$). When PSA was ≥ 10 ng/mL and F/T ratio was ≤ 0.15 , there was no difference between Uygur(44%) and Han (58%) patients ($\chi^2=3.46$, $P>0.05$). **Conclusion** The co-detection of PSA and F/T ratio has certain degree of misdiagnosis and missed diagnosis in clinical and differential diagnosis on prostate cancer.

【Key words】 nationality; prostate cancer; PSA; FPSA/TPSA

前列腺特异性抗原(PSA)是由前列腺导管上皮细胞合成并分泌的一种蛋白酶,健康人血清中含量甚微。目前 PSA 测定已广泛应用于前列腺癌的诊断与鉴别诊断^[1-2],而有关相同地域不同民族间 PSA 水平与总 PSA(FPSA)/游离 PSA(TPSA)(F/T)比值的临床诊断价值的文献报道为数甚少。鉴于此,本文初步探讨了新疆维吾尔族(简称维族)与汉族前列腺癌患者 PSA 水平与 F/T 的差异性。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2002 年 1 月至 2006 年 1 月住院并确诊的前列腺癌患者共 171 例。其中维族患者 75 例,平均年龄(63.4 $\pm$ 2.10 岁;汉族患者 96 例,平均年龄(64.4 $\pm$ 3.2)岁。同期选择 124 例门诊体检健康者为对照,其中维族 61 例,平均年龄(62.4 $\pm$ 2.1)岁;汉族 63 例,平均年龄(63.2 $\pm$ 2.8)岁,均排除前列腺肥大及其他泌尿系统疾病。

1.2 实验材料 TPSA 和 FPSA 原装试剂盒及配套的标准物质(定标品和质控品)均购自美国 Abbott 公司并采用 AXSYM 全自动酶免疫分析仪进行检测。按实验要求分别设置空白对

照、阳性对照、阴性对照和底物对照。按仪器操作要求在测试前进行仪器校准,按项目管理要求进行室内质量控制和参加卫生部临床检验中心室间质量评价。所有实验均严格按试剂盒说明书在有效期内使用。

1.3 标本采集 所有标本采集前均避免直肠指检、尿道或肠道器械检查、前列腺穿刺活检、前列腺按摩等行为,住院患者均在术前或治疗前清晨空腹采集肘静脉血 3 mL,并迅速分离分装血清。健康人群血清 PSA<4 ng/mL, FPSA<1 ng/mL, F/T 判断界值为 0.15。

1.4 统计学方法 依据资料性质,选用华西医科大学 PEMS 3.1 统计软件包进行四格表 χ^2 和 R $\times$ C 表 χ^2 检验。

2 结果

维族与汉族患者 PSA 和 F/T 检测结果见表 1。表 1 结果显示,维族与汉族前列腺癌患者分布构成差异均存在统计学意义(维族 $\chi^2=51.66$, 汉族 $\chi^2=28.71$, $P<0.01$)。就单项血清 PSA 检测而言,分别有 24%(18/75)和 23%(22/96)维族和汉族患者血清 PSA<4 ng/mL($\chi^2=0.02$, $P>0.05$),分别有

24%(18/75)和 15%(14/96)维族和汉族患者血清 PSA 为 4~10 ng/mL($\chi^2=2.45, P>0.05$)。

在血清 PSA 为 4~10ng/mL 和 F/T≤0.15 条件下,维族与汉族患者检出率分别为 24%(18/75)和 6.25%(6/96),维族患者明显高于汉族,差异有统计学意义($\chi^2=10.99, P<0.01$);在血清 PSA>10 ng/mL 和 F/T≤0.15 条件下,维族与汉族患者检出率分别为 44%(33/75)和 58%(56/96),差异无统计学意义($\chi^2=3.46, P>0.05$)。

表 1 维族与汉族患者项目检测结果与分析

PSA (ng/mL)	维族		汉族	
	F/T≤0.15	F/T>0.15	F/T≤0.15	F/T>0.15
≤4	0	18	10	12
4~10	18	0	6	8
>10	33	6	56	4
合计	51	24	72	24

3 讨 论

PSA 是由前列腺产生的一种糖蛋白,在前列腺结构发生紊乱时,可使 PSA 由前列腺腺泡通过毛细血管进入血液。因此测定血液中的血清 PSA 值可反映出前列腺本身的改变。前列腺疾病患者血清 PSA 系列检测的主要目的是为了诊断和鉴别诊断前列腺癌与前列腺增生,因为前列腺增生和前列腺癌不是一个疾病的 2 个阶段,而是两种不同的疾病,可以同时存在。

同时前列腺疾病的发病率在不同种族和地区有着极大的差异。前列腺癌发生的真正病因还不十分清楚,可能与遗传、食物、环境、性激素、种族等有关。Lee 等^[3]研究认为,在不同人种、不同地域的前列腺增生、前列腺癌发病情况存在很大差异,深入研究同一地域不同人种 PSA 系列水平的差异对于监测当地前列腺疾病的高危因素及诊断指标的临床应用具有重大意义。国内学者通过与其他种族年龄特异性血清 PSA 参考值进行比较,发现中国汉族成年健康男性各年龄段 PSA 参考值显著低于欧美国家的黑种人和白种人及同属黄种人的日本人和韩国人^[4]。部分原因可能是由于在相似的环境中民族间遗传背景、生活习惯和饮食结构的差异性所致。流行病学调查发现,地区及种族差异对前列腺癌发病率有明显影响,美国黑人发病率比白人高 2 倍,比美籍华人高 6 倍,提示种属遗传因素影响着前列腺癌的发生率。其次,生活习惯和居住环境也影响到发病情况,即使是在同一地区,生活习惯的改变,也会影响到发病率。另外饮食构成(高脂肪饮食)与前列腺癌发病有着密切的关系^[5-6]。

为了进一步了解和初步探讨新疆维族与汉族前列腺癌患者 PSA 系列水平的差异性,本文采用微粒子免疫荧光捕获法检测维族与汉族前列腺癌患者血清 FPSA 和 TPSA 水平及其 F/T。结果显示,维族与汉族前列腺癌患者分布构成差异均有统计学意义($P<0.01$)。就单项血清 PSA 检测而言,有 24%维族和 23%汉族患者血清 PSA<4 ng/mL,差异无统计学意义

($P>0.05$),有 24%维族和 15%汉族患者血清 PSA 为 4~10 ng/mL,差异也无统计学意义($P>0.05$)。在血清 PSA 为 4~10 ng/mL 和 F/T≤0.15 条件下,维族与汉族患者检出率分别为 24%和 6.25%,维族患者明显高于汉族,差异有统计学意义($P<0.01$);在血清 PSA>10 ng/mL 和 F/T≤0.15 条件下,维族与汉族患者检出率分别为 44%和 58%,差异无统计学意义($P>0.05$)。

临床研究表明,单独使用 PSA 诊断会有 25%的前列腺癌患者漏诊。当 PSA 水平轻度升高,如在 4~10 ng/mL 之间时,更难以判断前列腺增生和前列腺癌。因此,单纯 PSA 水平不宜作为良性增生和早期癌的鉴别诊断。虽然血清 PSA 系列联合测定及 F/T 的动态监测仍存在一定程度的缺陷,但在前列腺疾病的临床诊断中可能更具有实际应用价值^[7-8]。

本研究也初步揭示 TPSA 与 F/T 联合监测在维族与汉族前列腺癌临床诊断和鉴别诊断中存在一定程度的漏诊和误诊。有关不同民族间前列腺癌的发病趋势及其差异性,尚有待于在本地区进一步开展多区域、多民族及多中心的临床流行病学实验研究。

参考文献

[1] Jung K,Stephan C,Elgeti U,et al. Molecular forms of prostate-specific antigen in serum with concentrations of total prostate-specific antigen<4 mg/L: are they useful tools for early detection and screening of prostate cancer [J]. Int J Cancer,2001,93(5):759-765.

[2] 苏汉文,李艳,李栋. 血清 PSA 系列在前列腺疾病中的应用[J]. 临床检验杂志,2005,23(2):137-138.

[3] Lee SE,Kwak C,Park MS,et al. Ethnic differences in the age related distribution of serum prostate specific antigen values:a study in a healthy Korean male population[J]. Urology,2000,56(60):1007-1012.

[4] 王明珠,高中伟,贺大林,等. 西安地区汉族成年健康男性年龄与血清前列腺特异性抗原的关系[J]. 中华医学杂志,2003,83(19):1665-1667.

[5] 吴铁球,李可,杨金瑞. 前列腺癌发病的危险因素研究现状[J]. 国外医学泌尿系统分册,2003,23(5):519-522.

[6] 孙颖浩. 我国前列腺癌的研究现状[J]. 中华泌尿外科杂志,2004,25(2):77-80.

[7] Aus G,Becker C,Franzen S,et al. Cumulative prostate cancer risk assessment with the aid of the free-to-total prostate specific antigen ratio[J]. Eur Urol,2004,45(2):160-165.

[8] 张尧,江军,靳风烁,等. 血清 TPSA 与 F/T 检测在前列腺良、恶性病变诊断中的价值及其影响因素[J]. 临床泌尿外科杂志,2005,20(3):153-155.