nary heart disease and ischemic stroke[J]. Circulation, 2005, 112(20): 3080-3087.

[10] 王蓉, 胡东南. D-二聚体和纤维蛋白原的检测在不同类型冠心病诊断中的意义[J]. 现代检验, 2006, 3(35): 162-163.

(收稿日期: 2011-07-02)

·经验交流·

血清 CA199、CEACAM1 及 TPS 联合测定对胰腺癌的诊断意义

赵友林, 邵小梅, 柴　伟

(辽宁中医药大学附属医院检验科　110032)

摘　要: 目的　探讨联合检测血清 CA199、CEACAM1、TPS 对胰腺癌的诊断价值。**方法**　选取 2007 年 11 月至 2010 年 5 月在该院治疗的 42 例胰腺癌患者为研究对象, 同时选取 30 例胰腺炎患者及 30 例健康对照, 进行血清 CA199、CEACAM1、TPS 检测, 并对结果进行统计比较。**结果**　胰腺癌患者血清 CA199、CEACAM1、TPS 明显高于胰腺炎组及健康对照组($P<0.01$)。3 项血清标志物同时测定, 明显提高了检测的灵敏性及特异性。**结论**　血清 CA199、CEACAM1、TPS 联合检测对于提高胰腺癌诊断率有较重要的意义。

关键词: 胰腺肿瘤;　CA199;　癌胚抗原相关细胞黏附分子 1;　组织多肽特异性抗原

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.01.050　　**文献标识码:** B　　**文章编号:** 1673-4130(2012)01-0106-02

胰腺癌是消化系统恶性程度较高的肿瘤, 血清肿瘤标志物的检测作为一种有效且无创的检查方法, 已广泛应用于临床。胰腺癌早期诊断较困难, 因此, 寻找一种敏感、快捷、方便、无创伤的检测方法是目前国内外学者关注的课题。现在临床检测与胰腺癌有关的肿瘤标志物较多, 血清 CA199 水平曾被作为诊断胰腺癌最有效的指标之一, 但单一的检测其灵敏度和特异性都有一定的局限性。联合使用肿瘤标志物的检测, 可以提高诊断的灵敏度和特异性[1]。为此, 对本院明确诊断的胰腺癌患者血清检测的 CA199、癌胚抗原相关细胞黏附分子 1(CEACAM1)、组织多肽特异性抗原(TPS)的结果进行回顾性分析, 探讨联合检测三种标志物在胰腺癌诊断的意义, 现报道如下。

1　资料与方法

1.1　一般资料　收集 2007 年 11 月到 2010 年 6 月本院住院患者共 48 例, 全部经超声影像、CT 及手术病理证实为胰腺癌患者, 其中, 男 37 例, 女 11 例, 平均年龄 58.2 岁。胰腺炎患者 30 例, 平均年龄 49.5 岁, 其中慢性胰腺炎 26 例, 急性胰腺炎 4 例。另选健康对照 30 例, 均为本院体检中心确定的体检合格者, 年龄 40～65 岁。

1.2　仪器与试剂　CA199 试剂盒购自美国 Bayer 公司, 仪器为 Bayer 电化学发光仪。CEACAM1 采用 ELISA 双抗夹心法, 试剂盒购自上海肯强生物科技有限公司。TPS 试剂盒购自 BELIDR 公司, 采用 ELISA 双抗夹心法。

1.3　统计学处理　采用 t 检验。

2　结　　果

2.1　血清 CA199、CEACAM1 及 TPS 测定结果, 见表 1。

表 1　血清 CA199、CEACAM1 及 TPS 检测结果比较

组别	n	CA199(U/mL)	CEACAM1(ng/mL)	TPS(U/L)
健康对照	30	18.91±8.11	0.56±0.23	65.23±13.25
胰腺炎	30	30.55±20.26	5.54±3.61	95.23±35.23
胰腺癌	48	789.25±395.26**	37.91±14.11**	426.35±175.36**

**: $P<0.01$。

2.2　胰腺癌患者血清 3 项肿瘤标志物敏感性及特异性, 见表 2。

表 2　胰腺癌患者血清 3 项肿瘤标志物检测结果的比较(%)

检测项目	特异性	敏感性
CA199	73.6	86.2
CEACAM1	86.5	86.5
TPS	86.9	90.2
3 项联合检测	88.5	95.2

3　讨　　论

胰腺癌是一种恶性程度很高的消化系统肿瘤, 大部分起源于胰腺导管细胞。目前普遍认为肿瘤表面细胞的糖蛋白、糖脂质、黏蛋白和细胞代谢分泌物与肿瘤的发生有着密切联系[2]。现在临床检测的肿瘤标志物很多, 理想的标志物应该具备特异性强、灵敏度高的两个条件。这种物质应仅存于肿瘤组织中, 而且在肿瘤较小时就能检测到, 有利于肿瘤的早期诊断。但在具体应用中各种肿瘤标志物都有一定的局限性, 单一的检测其敏感性和特异性都不尽理想。

血清 CA199 的检测已经广泛用于临床肿瘤的检测。血清 CA199 的水平曾被作为诊断胰腺癌最有效的指标之一, 但进一步研究发现在一些良性疾病如胆石症、良性肝病等亦有升高, 有文献报道其诊断的敏感性为 69%～93%, 特异性为 46%～98%[3], 本实验研究 CA199 对胰腺癌的特异性是 73.6%, 敏感性 86.2%, 与报道相符。有报道, 临床上约有 10%的胰腺癌患者不产生 CA199[4], 故要提高胰腺癌的检出率, 应联合其他的肿瘤标志物共同检测。CEACAM1 是癌胚抗原家族中的一员, 属于黏分子免疫球蛋白。在肺癌和黑色素瘤血清中有高表达, 并且与肿瘤的发生、发展关系密切, 可能与促进肿瘤细胞生长有关。最近有研究表明, 在胰腺癌患者血清中 CEACAM1 水平明显高于胰腺的良性疾病, 本实验统计结果也表明, 胰腺癌患者的血清中 CEACAM1 水平明显增高, 远高于胰腺炎患者和健康对照者($P<0.01$), 并且对于胰腺癌患者 CEACAM1 的敏感性和特异性都略高于 CA199, 这与文献[5]的报道一致。CEACAM1 在分辨胰腺癌和正常组织方面的能力要比目前的 CA199 好, CEACAM1 可能是早期胰腺癌的一个重要生物标记[6]。有研究报道, CA199 和 CEACAM1 联合检测明显提高了胰腺癌诊断的特异性和准确性, 均在 85%

以上[7]。TPS 是细胞角蛋白 18 片段上的 M3 抗原决定簇，血清中 TPS 的高低是衡量肿瘤细胞分裂和增殖活性的一个较为特异性指标，有研究表明 TPS 在恶性肿瘤的早期诊断、预告复发和转移，评价预后方面有独特的价值[8]。有研究表明，TPS 在鉴别胰腺癌和慢性胰腺炎时的敏感性为 74.3%，特异性为 75%，TPS 与 CA199 联合检测的敏感性为 89.6%，特异性为 80%[9]。本统计结果显示，TPS 在胰腺癌患者中的敏感性和特异性均资料报道的要高一些，这可能与统计资料中病例病程分期有关。TPS 在胰腺癌的研究并不多，有研究发现提高血清 TPS 界值到 200 U/L 几乎完全区分胰腺癌和慢性胰腺炎，其诊断价值远高于 CA199，化疗后多次复查血清 TPS 时发现，复核病情变化最好的指标是 TPS，TPS 可能是监测胰腺癌患者首选指标[8]。血清 CA199、CEACAM1、TPS 联合检测胰腺癌的灵敏性为 95.2%，特异性为 88.5%，较单一检测有所提高。

多年的临床资料研究表明，单一的肿瘤标志物在诊断肿瘤的敏感性和特异性方面都受到一定的限制。而 3 项标志物同时检测，则明显地提高了检出的敏感性和特异性。降低假阳性及假阴性率，进一步提高胰腺癌的早期诊断及预后观察，具有一定的意义。

参考文献

[1] 王伟，张飞雄，李兆申. 胰腺肿瘤标志物研究进展[J]. 世界华人消化杂志，2007，15(24)：3604-3610.

[2] 曲冬，佟太勋，徐峰. CA19、CA50、CA242、CEA 联合检测对胰腺癌诊断的价值[J]. 陕西肿瘤医学，2002，10(4)：250-252.

[3] 齐晓光，李栋，王立夫，等. 多种肿瘤标志物在胰腺癌临床分期中的应用[J]. 胃肠病学和肝病学杂志，2009，18(8)：692-694.

[4] 易丹，殷跃. CA199、CA242 和 CA50 联合对胰腺癌诊断的价值[J]. 放射免疫学杂志，2009，22(4)：328-330.

[5] Diane M，Simcone BJ，Mousumi B，et al. CEACAM1，a novel serum biomarker for pancreatic cancer[J]. Pancreas，2007，34(2)：436.

[6] 金爱花，朴熙绪，金海燕. 胰腺癌的血清肿瘤标志物进展[J]. 吉林医学，2010，31(17)：2673-2675.

[7] 姚家奎，柏斗胜. 联合检测癌胚抗原相关黏附分子 1 和人糖链抗原 19-9 早期诊断胰腺癌的临床研究[J]. 中国临床医学，2009，16(6)：880-881.

[8] 高洪波，巩平，李娜. 组织多肽特异性抗原 TPS 临床研究进展[J]. 现代肿瘤医学，2010，18(3)：602-605.

[9] 周楚红，邱亚群. CEA、CA199、CA242、TPS 联合检测在胰腺癌中的临床价值[J]. 使用预防医学，2010，17(1)：148-150.

（收稿日期：2011-08-01）

·经验交流·

不同红细胞压积对全血 CRP 测定的影响及校正措施

隆维东，李　坚，刘万彬

（重庆市巴南区人民医院检验科　401320）

摘　要：目的　讨论不同红细胞压积对全血 CRP 测定结果的影响及其校正措施。**方法**　40 例不同红细胞压积标本通过 i-CHROMA Reader 免疫荧光分析仪和日立 7600 全自动生化分析仪分别测定全血 CRP 和血浆 CRP，以血浆 CRP 测定结果为标准，计算全血 CRP 测定的最佳理论红细胞压积范围，并求出校正公式。再将三组不同红细胞压积范围的标本同时测定全血 CRP 和血浆 CRP，对校正公式进行验证。**结果**　最佳理论红细胞压积范围为(36±3.8)%，校正公式：校正结果＝全血 CRP 结果×0.64/(1－实测红细胞压积)。**结论**　红细胞压积超出最佳理论红细胞压积范围的标本做全血 CRP 检测时，检测结果需经校正公式校正处理。

关键词：血细胞比容；　C 反应蛋白质；　影响；　校正

DOI：10.3969/j.issn.1673-4130.2012.01.051　　**文献标识码：**B　　**文章编号：**1673-4130(2012)01-0107-03

1930 年，Tillet 和 Francis 发现了 C 反应蛋白(C-reactive protein，CRP)，因其能与肺炎链球菌荚膜 C 多糖物质在钙离子存在条件下形成复合物而得名[1]。CRP 的检测常作为急性时相反应蛋白在各种急性炎症、组织损伤、心肌梗死、手术创伤、肿瘤浸润、疾病监测等方面大量应用于临床[2-3]。随着检测技术的不断发展以及新仪器、试剂的不断涌现，目前已有多种方法对 CRP 进行定量化、简便化、微量化、快速化检测。在本研究中，作者将目前临床广泛使用的免疫荧光双抗夹心法与公认的检测效率较高的乳胶增强免疫透射比浊法相比较[4]，讨论不同红细胞压积对全血 CRP 测定结果的影响及校正措施。

1　材料与方法

1.1　仪器与试剂　日立 7600 全自动生化分析仪，四川迈克 C 反应蛋白测定试剂盒及配套校准品，非线性 5 点校准。韩国产 i-CHROMA Reader 免疫荧光分析仪及其配套试剂盒和质控品，迈瑞 BC-5380 全自动血细胞分析仪及配套试剂和质控品。所有仪器均处于正常维护保养状态，室内质控在控，室间质评达标。

1.2　方法

1.2.1　红细胞压积与全血 CRP 测定结果的线性关系论证　清晨采集同一患者静脉血标本 2 管，EDTA-K_2 抗凝，无脂血、黄疸、溶血现象。其中一管采用 3 500 r/min 离心 5 min，吸出血浆备用。另一管静置 30 min 后，通过逐步吸弃底层血细胞或滴加上述离心后的血浆来调整红细胞压积。颠倒混匀后，通过 BC-5380 全自动血细胞分析仪和 i-CHROMA Reader 免疫荧光分析仪分别测定红细胞压积和全血 CRP。检测结果应用 Excel 2003 软件分析处理。

1.2.2　最佳理论红细胞压积范围计算　选择住院患者 40 例，清晨采集 EDTA-K_2 抗凝静脉血 2 mL，标本均无脂血、黄疸、溶血现象。先通过 BC-5380 全自动血细胞分析仪和 i-CHROMA Reader 免疫荧光分析仪分别测定红细胞压积和全血