

# 血清 AFP、CEA、CA199、CA724 联合检测 对消化道恶性肿瘤的诊断价值

胡思芹, 李运新, 曾福英

(五华县中医医院检验科, 广东 梅州 514000)

**摘要:**目的 探究血清 AFP、CEA、CA199、CA724 联合检测对消化道恶性肿瘤的诊断价值。方法 选取 2017 年 1 月~2019 年 1 月我院收治的消化道恶性肿瘤患者 160 例设为研究组, 其中肝癌 35 例, 胰腺癌 42 例, 胃癌 37 例, 大肠癌 46 例; 另选取同期健康体检者 45 名设为参照组; 比较两组血清 AFP、CEA、CA199、CA724 水平, 分析血清 AFP、CEA、CA199、CA724 单独检测及联合检测不同消化道恶性肿瘤的阳性率、灵敏度及特异度。结果 研究组中肝癌、胰腺癌、胃癌、大肠癌血清 AFP、CEA、CA199、CA724 水平高于参照组, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); AFP+CEA+CA199+CA724 联合检测肝癌、胰腺癌、胃癌及大肠癌的阳性率、灵敏度及特异度高于任一项单独检测值, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。结论 血清 AFP、CEA、CA 联合检测可作为判断消化道恶性肿瘤的重要指标, 且联合检测可提高诊断的阳性率、灵敏度及特异度。

**关键词:** 恶性肿瘤; 甲胎蛋白; 癌胚抗原; 糖类抗原 199; 胃癌抗原

中图分类号: R735

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.15.054

文章编号: 1006-1959(2020)15-0170-03

## The Diagnostic Value of Combined Detection of Serum AFP, CEA, CA199, CA724 for Malignant Tumors of Digestive Tract

HU Si-qin, LI Yun-xin, ZENG Fu-ying

(Department of Laboratory Medicine, Wuhua County Traditional Chinese Medicine Hospital, Meizhou 514000, Guangdong, China)

**Abstract:** Objective To explore the diagnostic value of combined detection of serum AFP, CEA, CA199 and CA724 for malignant tumors of the digestive tract. Methods A total of 160 patients with gastrointestinal malignancies admitted to our hospital from January 2017 to January 2019 were selected as the study group, including 35 liver cancers, 42 pancreatic cancers, 37 gastric cancers, and 46 colorectal cancers; the other healthy patients in the same period were selected. 45 physical examination subjects were set as the reference group; the serum levels of AFP, CEA, CA199, and CA724 were compared between the two groups, and the positive rate, sensitivity, and specificity of serum AFP, CEA, CA199, and CA724 were analyzed separately and combined with different gastrointestinal malignancies. Results The serum levels of AFP, CEA, CA199, and CA724 in liver cancers, pancreatic cancers, gastric cancers, and colorectal cancers of the study group were higher than those in the reference group, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); the positive rate and sensitivity of AFP+CEA+CA199+CA724 combined detection of liver cancer, pancreatic cancer, gastric cancer and colorectal cancer and the specificity was higher than any of the individual detection values, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion The combined detection of serum AFP, CEA, and CA can be used as an important indicator for judging malignant tumors of the digestive tract, and the combined detection can improve the positive rate, sensitivity and specificity of diagnosis.

**Key words:** Malignant tumor; Alpha-fetoprotein; Carcinoembryonic antigen; Carbohydrate antigen 199; Gastric cancer antigen

近年来, 消化道恶性肿瘤的发病率在不断升高, 排在我国人口死亡原因第 2 位。肿瘤标志物在肿瘤组织中的含量大大超过在正常组织里的含量, 可借此进行肿瘤的诊断、分类及治疗指导<sup>[1]</sup>。甲胎蛋白(AFP)由卵黄囊和肝细胞合成, 肝细胞癌、卵黄囊等可使其水平显著升高; 癌胚抗原(CEA)具有免疫抑制作用, 可促进肿瘤的转移; 糖类抗原 199(CA199)主要分布于胰腺、胆囊等组织中, 因此在胰腺癌、结肠癌中的血清含量较高; 胃癌抗原(CA724)存在于胃癌、胰腺癌中, 是诊断胃癌的可靠肿瘤标志物<sup>[2]</sup>。本研究旨在探讨血清 AFP、CEA、CA199、CA724 联合检测在消化道恶性肿瘤中的诊断价值, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2017 年 1 月~2019 年 1 月五华县中医医院收治的消化道恶性肿瘤患者 160 例作为研究组, 入院后行手术治疗, 将切除的病理标本做常

规病理学检查。纳入标准: ①经病理学检验确诊; ②无家族遗传性疾病者。排除标准: ①免疫功能障碍者; ②患有血液及内分泌系统疾病者。另选取同期健康体检者 45 例作为参照组。研究组男 93 例, 女 67 例; 年龄 35~70 岁, 平均年龄( $53.57\pm 2.41$ )岁; 其中肝癌 35 例, 胰腺癌 42 例, 胃癌 37 例, 大肠癌 46 例。参照组男 25 例, 女 20 例; 年龄 38~72 岁, 平均年龄( $54.07\pm 2.51$ )岁。两组性别、年龄比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 方法** 抽取所有研究对象 3~5 ml 静脉血, 进行离心处理分离血清, 采用化学免疫发光分析法检测肿瘤标志物 AFP、CEA、CA199、CA724 水平。

**1.3 观察指标** 比较两组血清 AFP、CEA、CA199、CA724 水平, 分析血清 AFP、CEA、CA199、CA724 单独检测及联合检测不同消化道恶性肿瘤的阳性率、灵敏度及特异度。以临床病理检查结果为金标准, 阳性标准为: AFP  $>5.80$  IU/ml、CEA  $>3.40$  ng/ml、CA199  $>27.00$  U/ml、CA724  $>6.90$  U/ml, 4 项联合检测阳性标准为血清 AFP、CEA、CA199、CA724 检测结

作者简介: 胡思芹(1981.8-), 女, 广东梅州人, 专科, 主管技师, 主要从事临床检验工作

果中任一项阳性即为阳性。灵敏度=真阳性/(真阳性+假阴性)×100%，特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)×100%。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,计数资料以[n(%)]表示,组间比较分别采用  $t$  及  $\chi^2$  检验,多组间比较采用单因素方差分析,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组血清 AFP、CEA、CA199、CA724 水平比较

表 1 两组血清 AFP、CEA、CA199、CA724 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	AFP(IU/ml)	CEA(ng/ml)	CA199(U/ml)	CA724(U/ml)
研究组	160				
肝癌	35	507.52±234.75 <sup>△</sup>	20.63±7.98 <sup>△</sup>	49.21±16.45 <sup>△</sup>	28.47±7.23 <sup>△</sup>
胰腺癌	42	8.27±3.74 <sup>△</sup>	10.72±12.48 <sup>△</sup>	249.76±167.58 <sup>△</sup>	20.43±9.10 <sup>△</sup>
胃癌	37	19.33±4.17 <sup>△</sup>	35.72±14.53 <sup>△</sup>	158.49±129.36 <sup>△</sup>	37.19±11.34 <sup>△</sup>
大肠癌	46	9.75±9.42 <sup>△</sup>	33.71±23.62 <sup>△</sup>	179.48±142.11 <sup>△</sup>	21.47±10.22 <sup>△</sup>
参照组	45	6.57±3.21	6.63±3.15	13.22±7.12	4.71±1.03

注:与参照组比较,<sup>△</sup> $P < 0.05$

表 2 单独检测及联合检测的阳性率比较[n(%)]

指标	肝癌患者(n=35)	胰腺癌患者(n=42)	胃癌患者(n=37)	大肠癌患者(n=46)
AFP	25(71.43)	11(26.19)	17(45.95)	15(32.61)
CEA	11(31.43)	8(19.04)	8(21.62)	20(43.48)
CA199	17(48.57)	27(64.29)	22(59.46)	17(36.96)
CA724	6(17.14)	6(14.29)	12(32.43)	9(19.57)
AFP+CEA+CA199+CA724	31(88.57)*	35(83.33)*	29(78.38)*	37(80.43)*

注:与血清 AFP、CEA、CA199、CA724 单独检测比较,\* $P < 0.05$

表 3 单独检测及联合检测的灵敏度与特异度(%)

指标	肝癌患者(n=35)		胰腺癌患者(n=42)		胃癌患者(n=37)		大肠癌患者(n=46)	
	灵敏度	特异度	灵敏度	特异度	灵敏度	特异度	灵敏度	特异度
AFP	88.00	92.78	54.55	81.44	52.94	85.11	53.33	80.00
CEA	54.55	85.05	62.50	81.22	62.50	84.26	70.00	82.70
CA199	58.82	86.70	81.48	88.76	63.64	87.43	82.35	82.98
CA724	66.67	84.42	66.67	80.90	75.00	85.49	55.56	79.08
AFP+CEA+CA199+CA724	93.33*	96.55*	88.57*	93.53*	93.10*	94.32*	94.59*	93.45*

注:与血清 AFP、CEA、CA199、CA724 单独检测比较,\* $P < 0.05$

## 3 讨论

血清肿瘤标志物的检测对消化道恶性肿瘤的筛查与诊断具有重要意义。血清 CA199 被称为胃肠道的相关抗原,主要由腺癌细胞分泌,其水平的升高可能与肿瘤细胞变性坏死相关。研究表明<sup>[3]</sup>,血清 CA199 在胰腺癌患者血清中的水平较高,且其水平的高低与肿瘤大小有一定的相关性。另有研究显示<sup>[4]</sup>,血清 CA724 对胃癌诊断的阳性率高于其他肿瘤标志物,其水平的高低与胃癌分期、肿瘤大小等关系密切。血清 CEA 是指存在于结肠癌及胚胎结肠粘膜上皮细胞的一种糖蛋白,由胎儿胃肠道上皮组织、胰和肝

研究组血清 AFP、CEA、CA199、CA724 水平均高于参照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

2.2 单独检测及联合检测阳性率比较 AFP+CEA+CA199+CA724 联合检测肝癌、胰腺癌、胃癌及大肠癌的阳性率高于任一项单独检测值,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

2.3 单独检测及联合检测不同消化道恶性肿瘤的灵敏度与特异度比较 联合检测肝癌、胰腺癌、胃癌及大肠癌的灵敏度与特异度高于任一项单独检测值,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

的细胞合成,通常在妊娠前 6 个月内血清 CEA 含量增高,出生后血清中含量较低,血清 CEA 反流入淋巴或血液而使血清 CEA 升高,因此可作为消化道胃肠道肿瘤的检测指标。血清 AFP 是由卵黄囊及胚胎肝脏产生,目前被广泛应用于原发性肝癌的临床筛查诊断,但有部分原发性肝癌患者的 AFP 水平较低或呈阴性,而部分良性肝病患者 AFP 水平却出现低浓度阳性,导致出现误诊或漏诊的情况<sup>[5]</sup>。

由于不同恶性肿瘤会有不同的分化程度和组织类型,且同一种肿瘤细胞也会出现不同的分化程度

(下转第 176 页)

(上接第 171 页)

及组织类型,因此单一的肿瘤标志物检测作为判断依据的准确率有限<sup>[6,7]</sup>。肿瘤标志物联合检测的研究诊断逐渐被人们重视。本研究结果显示,研究血清 AFP、CEA、CA199、CA724 水平均高于参照组,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ),表明血清 AFP、CEA、CA199、CA724 可作为判断消化道恶性肿瘤的重要指标<sup>[8-10]</sup>。同时本研究结果显示,AFP+CEA+CA199+CA724 联合检测肝癌、胰腺癌、胃癌及大肠癌的阳性率、灵敏度及特异度高于任一项单独检测值,差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ),提示联合检测血清 AFP、CEA、CA199、CA724 有利于及早发现消化道恶性肿瘤,从而进行早期临床干预加以控制,缓解消化道恶性肿瘤的发生与发展。

综上所述,血清 AFP、CEA、CA 联合检测可作为判断消化道恶性肿瘤的重要指标,且联合检测可提高诊断的阳性率、灵敏度及特异度。

#### 参考文献:

- [1] 李争,李强,肖强,等.甲胎蛋白、癌胚抗原和糖链抗原 19-9 联合检测诊断消化系统恶性肿瘤的价值分析 [J]. 癌症进展, 2017,15(4):432-434.
- [2] 王敏,孙亮.TK1、CEA、CA199 检测在结肠癌诊断中的应用价值[J].南京医科大学学报:自然科学版,2017,37(9):1182-1184.
- [3] 王梅,孟华,刘晓颖.AFP、CEA、CA199、CA724 联合检测在消化道恶性肿瘤中的临床价值 [J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2017,20(6): 546-548.
- [4] 向焰,龙天蓉,陈亮.肿瘤标志物 CA199、CA242 及 CA50 联合检测对胰腺癌早期诊断的价值[J].检验医学与临床,2017,14(2):137-138.
- [5] 邹珍珍,王坤,何璐,等.异常凝血酶原和甲胎蛋白联合检测在原发性肝癌中的临床价值[J].检验医学与临床,2019,16(12): 1771-1773.
- [6] 贺新贤,陈琪峰,等.食管癌患者血清中多项肿瘤标志物测定的临床意义[J].中国卫生检验杂志,2018,28(12):1490-1492.
- [7] 顾万娟,杜希林.IL-6、TSGF 联合肿瘤标记物 CEA、CA724 检测在胃癌中的诊断价值 [J]. 检验医学与临床,2019,16(12): 1709-1711.
- [8] 贺新贤,陈琪峰,陈彪.食管癌患者血清中多项肿瘤标志物测定的临床意义[J].中国卫生检验杂志,2018,28(12):1490-1492.
- [9] 韩克松,李翠玲,李阳,等.胃癌患者应用 CA724、CEA、CA242、CA199 肿瘤标志物联合检验的临床价值[J].现代消化及介入诊疗,2017,22(6):811-813.
- [10] 汪桂霞.胃癌行 CA724、CEA、CA242、CA199 肿瘤标志物联合检测的价值[J].现代中西医结合杂志,2015,24(4):430-431.

收稿日期:2020-04-16;修回日期:2020-04-27

编辑/杜帆