

血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验对原发性肝癌的早期诊断价值研究

罗变红

甘肃陇西县第二人民医院 甘肃定西

【摘要】目的 分析血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验对原发性肝癌的早期诊断价值。**方法** 选择 2023 年 1-12 月于我院确诊的慢性肝炎、肝硬化、原发性肝癌，健康体检者各 80 例，行血清 AFP、CA19-9、CEA 检验，对比不同患者标志物检出率、对比血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验的诊断效能。**结果** 原发性肝癌血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检出率最高，血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验的诊断效能高于单一检测，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)，**结论** 血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验可筛查出原发性肝癌，利于确诊疾病和指导后续治疗。

【关键词】 血清 AFP；CA19-9；CEA；联合检验；原发性肝癌的早期诊断；癌胚抗原；糖蛋白

【收稿日期】 2025 年 2 月 16 日

【出刊日期】 2025 年 3 月 30 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250169

Study on the early diagnostic value of serum AFP, CA19-9, CEA combined test for primary liver cancer

Bianhong Luo

Gansu Longxi County Second People's Hospital, Dingxi, Gansu

【Abstract】Objective To analyze the early diagnostic value of serum AFP, CA19-9, CEA combined test for primary liver cancer. **Methods** Eighty healthy individuals diagnosed with chronic hepatitis, cirrhosis, and primary liver cancer in our hospital from January to December 2023 were selected for serum AFP, CA19-9, and CEA tests. The detection rates of different patient biomarkers and the diagnostic efficacy of combined serum AFP, CA19-9, and CEA tests were compared. **Results** The combined detection rate of serum AFP, CA19-9, and CEA was the highest in primary liver cancer. The diagnostic efficacy of the combined test of serum AFP, CA19-9, and CEA was higher than that of a single test, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The combined test of serum AFP, CA19-9, and CEA can screen for primary liver cancer, which is beneficial for diagnosing the disease and guiding subsequent treatment.

【 Keywords 】 Serum AFP; CA19-9; CEA; Joint inspection; Early diagnosis of primary liver cancer; Carcinoembryonic antigen; Glycoprotein

原发性肝癌在所有恶性肿瘤中排行第七，其发病机制和酒精、遗传因素、细菌病毒感染、理化因素等密切相关，是起源于肝细胞和肝内胆细胞恶变^[1]。临床症状表现为肝区部分的疼痛和躯体的疲乏。随着疾病的进展，后期可出现肝功能受损以及肝区肿大和轻重不一的黄疸。因为肝癌早期症状不具有特异性，因此容易被患者忽略，故有超过 50% 以上的患者一旦确诊肝癌，疾病就处于晚期^[2]。此时治疗已错过最佳治疗时机，患者预后效果差，生命周期受到极大影响。临床一直致力于原发性肝癌的早期诊断，目的是提高预后效果，延长患者生存周期。而影像学检查和病理检查在早期诊断中有价值受限的情况，因此需要寻找更为精准的确诊方法^[3]。血清 AFP、CA19-9、CEA 又名甲胎蛋白、糖

类抗原 19-9、癌胚抗原，临床研究证实其水平高低和肿瘤细胞存在以及增殖有密切关系，因此对以上指标进行检查，或可提高原发性肝癌的早期诊断率^[4]。本文旨在分析血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验对原发性肝癌的早期诊断价值。

1 对象和方法

1.1 对象

选择 2023 年 1-12 月于我院确诊的慢性肝炎、肝硬化、原发性肝癌，健康体检者各 80 例，慢性肝炎组男女比例为 41: 39 例，年龄范围为 55-74 岁，平均年龄为 (62.85±2.62) 岁；肝硬化组男女比例为 40: 40 例，年龄范围为 56-72 岁，平均年龄为 (62.87±2.47) 岁；原发性肝癌组男女比例为 32: 48 例，年龄范围为 553-

71 岁，平均年龄为 (61.88±2.42) 岁；，健康体检者组男女比例为 43: 37 例，年龄范围为 58-73 岁，平均年龄为 (62.15±2.47) 岁；各组患者基础资料对比差异不具有统计学意义，($P > 0.05$)。

1.2 纳入标准和排除标准

纳入标准：符合慢性肝炎、肝硬化、原发性肝癌确诊标准；知情且自愿加入该项研究；

排除标准：合并有血液类型疾病；合并艾滋病等传染性疾病；免疫失调；近期服用了影响检测结果的相关药物；合并有妊娠、哺乳者；合并有精神障碍者；有其他的恶性肿瘤。

1.3 方法

所有患者检查前，均遵医嘱停药相关药物。空腹 8h 后进行于清晨采取外周静脉血 5ml，置入无添加剂的红帽管，将其送入实验室后，以 3000r 转实施离心，10min，取上清液后，应用化学发光仪 (MANGELUMI-4000PIUS，深圳新兴产业科技有限公司) 实施检查，严格按照检查流程步骤进行操作。

1.4 观察指标

①对比不同患者的血清 AFP、CA19-9、CEA 检出

率。

②对比血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验对原发性肝癌的早期诊断价值

1.5 统计学分析

试验开展期间，以 Excel 表格做信息统一收录，上传至 SPSS26.0 版本计算，计量数据符合正态分布，以 t 检验，形式为均值±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表达，本次实验涉及多组对比，以 F 检验，计数资料用 χ^2 检验，且以率 (%) 表达，差异有统计学意义，($P < 0.05$)。

2 结果

2.1 对比不同患者的血清 AFP、CA19-9、CEA 检出率

在不同疾病中，原发性肝癌血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检出率最高，差异具有统计学意义，统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 1。

2.2 对比血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验对原发性肝癌的诊断效能

血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验的诊断效能显著高于单一检测，差异具有统计学意义，统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 1 对比不同患者的血清 AFP、CA19-9、CEA 检出率[n,(%)]

组别	例数	血清 AFP (ng/ml)	CA19-9 (U/ml)	CEA(ng/L)	三项联合
健康组	80	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
慢性肝炎组	80	2 (2.5%)	3 (3.75%)	1 (1.25%)	2 (2.5%)
肝硬化组	80	23 (28.75%)	25 (31.25%)	31 (38.75%)	24 (35%)
原发性肝癌组	80	52 (65%)	58 (72.5%)	54 (67.5%)	53 (66.25%)
F	-	67.165	34.168	46.385	52.681
P	-	0.001	0.001	0.001	0.001

表 2 对比血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验对原发性肝癌的诊断效能

组别	95%CI	约登指数	敏感度	特异度
AFP (ng/ml)	0.624-0.821	77.62	63.21	86.12
CA19-9 (U/ml)	0.523-0.714	74.13	79.21	91.21
CEA(ng/L)	0.741-0.821-	61.24	85.13	92.32
三项联合	0.862-0.921	84.32	1000	84.32-

3 讨论

AFP 是一种糖蛋白，在胎儿时期较高的浓度，一旦出生，AFP 会显著下降，且在婴儿时期完全消失，很难被检出。而成人的血清量极低，尚不到 2 微克/升。而当人出现罹患癌症时，AFP 的水平会显著增高，此外病毒性肝炎以及肝硬化时也会有明显的升高。医学

推测发生这种水平变化的原因或可和 AFP 的生理功能有关^[5]。研究证实，AFP 的生理功能很多，主要以运输、生长调节因子以及免疫抑制等为主要展现。正常情况下，肝脏的细胞不会合成 AFP，而肝癌细胞属于尚未分化的肝细胞，因此可以分泌大量的 AFP，故 AFP 是临床上诊断原发性肝癌的特异性指标，可帮助肝癌的

诊断,也可助于判断预后。

一般情况下,AFP 持续 $>500\text{ng/mL}$ 4 周以上或者 AFP 由低浓度逐渐升高,应警惕原发性肝癌的发生。

CA19-9 为高相对分子量的糖蛋白混合物,可在胆管细胞以及胃部、结肠等区域合成^[6]。其升高可能代表着癌症存在,其原因是肿瘤细胞内有体细胞的突变,相关的酶活性以及功能出现了变化,如在肝癌细胞中,有一种叫做 *le* 的基因,可因癌细胞的增殖和分化被激活形成了 FUT3 酶,这种酶的存在可以大量的合成 CA19-9,导致其水平明显升高。此外,病理检查证实,肿瘤细胞因为各种肿瘤特性聚集了某种多糖物质,这种多糖物质也是 CA19-9 的前体,此时人体分泌有唾液酸基团,也可促使 CA19-9 水平提高。而值得注意的是,CA19-9 在人体内多个正常组织内存在,其水平升高,有可能提示恶性肿瘤,也有可能是良性,所以 CA19-9 的诊断特异性不足,在原发性肝癌的诊断中极其需要联合其他标志物进行检查^[7]。CEA 是一种广谱的肿瘤标志物,也属于糖蛋白的一种,和 AFP 有着相同的特点,即在胎儿时期表达,在成人时期不表达。当存在有肿瘤细胞时,可能会因为肿瘤细胞而被激活,导致肿瘤细胞的表面出现 CEA^[8-9]。此外,肿瘤细胞的内部也可存在有 CEA,同时 CEA 也有可能释放入血,导致血液内的 CEA 大量增加,故 CEA 水平的高低可作为原发性肝癌的存在和发展的主要标志物^[10]。在本文的研究中,将多项肝脏疾病患者和原发性肝癌以及健康受检者进行对比,结果发现,血清 AFP、CA19-9、CEA 等在肝炎以及肝硬化当中均有表达,且表达根据疾病进展有明显区别,即原发性肝癌中三项标志物水平最高,而在健康受检者中三项标志物水平为 0,证实了血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验可辅助诊断原发性肝癌,其准确率很高。而在观察指标 2 中,血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验的诊断效能最高,究其原因虽然 CA19-9 的特异性不高,但在 AFP 以及 CEA 为广谱性的肿瘤标志物,其存在提示肝癌可能,因此三项联合检测可辅助检测原发性肝癌的早期诊断,同时为后续治疗和预后观察提供客观支持。

综上所述,血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验可筛查出原发性肝癌,利于确诊疾病和指导后续治疗。

参考文献

- [1] 张成芳,陈晓琼,聂新民. 超声造影、CT 增强联合肿瘤标志物 AFP、CA199 诊断肝癌的临床研究[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志,2024,22(9):100-103.
- [2] 赵梦. DCE-MRI 减影技术及 DWI 在原发性肝癌局部分入术后疗效评估中的应用研究[D]. 山东:山东大学,2020.
- [3] 张立娅,张小彩,王毕仙,等. 肝细胞肝癌 CT 与 MR 影像学检查的临床诊断价值比较[J]. 影像研究与医学应用,2024,8(13):123-125.
- [4] 陈招娣,王盈,游建华,等. 血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检验对原发性肝癌的早期诊断价值研究[J]. 罕少疾病杂志,2024,31(12):81-83.
- [5] 曲茹,李媛媛,周婷. 血清 AFP、CA19-9、CEA 单项及三者联合检验对原发性肝癌的早期诊断价值[J]. 中国医药指南,2021,19(7):104-105.
- [6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政司. 原发性肝癌诊疗指南(2024 年版)[J]. 磁共振成像,2024,15(6):1-18.
- [7] 徐彤,丁宇,高双全,等. 血清 AFP 阴性肝癌中 EGFR 的表达与临床及预后的关系[J]. 肝胆外科杂志,2020,28(5):356-359.
- [8] 甘雨,吴相波,但汉君,等. 术前 CA19-9 联合 FIB 含量预测肝癌切除术后早期复发的临床意义[J]. 空军军医大学学报,2024(3):257-262.
- [9] 马良. 血清 AFP、CA19-9、CEA 联合检测在原发性肝癌早期诊断中的应用价值[J]. 临床医学,2022,42(7):82-84.
- [10] 钱彩霞,孙强. 血清 AFP、CA19-9、CEA 单项及三者结合检验对原发性肝癌的早期诊断价值分析[J]. 大健康,2024(15):146-148.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS