

## • 调查报告 •

## 某地区健康体检人群血清 AFP、CEA 血清水平的调查

郝娟, 张邑雨, 侯会香, 赵俊红, 段雄波, 李金钟

(河北省新乐市医院检验科, 河北新乐 050700)

**摘要:**目的 调查本地区健康体检人群血清 AFP、CEA 水平以及性别差异。方法 (1)将健康体检人群按性别分为 A 组(男 510 例)和 B 组(女 477 例), (2)分别将 A 组和 B 组按年龄段分成: A1 组(<40 岁)、A2 组(40~<50 岁)、A3 组(50~<60 岁)、A4 组(60~<70 岁)、A5 组(70~87 岁)和 B1 组(<40 岁)、B2 组(40~<50 岁)、B3 组(50~<60 岁)、B4 组(60~<70 岁)、B5 组(70~87 岁), 采用电化学发光免疫分析技术对 987 例健康体检人员的血清 AFP、CEA 进行检测, 将 A 组和 B 组比较看有无统计学差异; A 组各组间比较看有无统计学差异, B 组各组间比较看有无统计学差异。结果 (1)A 组和 B 组比较, AFP 和 CEA 结果差异有统计学意义( $P < 0.01$ ); (2)A 组各亚组间比较 AFP 和 CEA 均无差异; B 组各亚组间比较 AFP 和 CEA 均无差异。结论 本地区健康体检人群男女之间 AFP 和 CEA 血清含量有差异, 且男性 AFP 和 CEA 血清含量明显高于女性, 提示应该按性别分别建立 AFP 和 CEA 的参考范围; 而 AFP 和 CEA 的血清含量在男女各年龄组间均无差异。

关键词: AFP; CEA; 健康体检; 电化学免疫分析

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.14.031

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2014)14-1889-02

## Investigation on serum AFP and CEA levels in healthy physical examination people in save area

Hao Juan, Zhang Yiyu, Hou Huixiang, Zhao Junhong, Duan Xiongbo, Li Jinzhong

(Department of Clinical Laboratory, Xin le Municipal Hospital, Xinle, Hebei 050700, China)

**Abstract:** Objective To investigate the levels of serum AFP and CEA in healthy physical examination people and their sexual difference. Methods (1) Healthy physical examination people were divided into the group A (510 males) and group B (477 females); (2) these two groups were subdivided into the group A1 (<40 years old), A2 (40~<50 years old), A3 (50~<60 years old), A4 (60~<70 years old) and A5 (70~87 years old), and group B1 (<40 years old), B2 (40~<50 years old), B3 (50~<60 years old), B4 (60~<70 years old) and B5 (70~87 years old). The serum AFP and CEA in 987 healthy physical examination people were measured by the electrochemiluminescence immunoassay, and then the detection results were compared among various groups. Results (1) The detection results of serum AFP and CEA had statistically significant differences between the group A and B ( $P < 0.01$ ); (2) there was no statistical differences among the group A and among the group B. Conclusion The serum AFP and CEA levels in healthy physical examination people in the local area have difference between males and females, which in males are significantly higher than those in females, indicating that the reference range of AFP and CEA should be repectively established according to different sexes; while the serum AFP and CEA levels have no differences among various age groups in males and females.

Key words: AFP; CEA; healthy physical examination; electrochemiluminescence immunoassay

随着生活水平的提高, 人们对自身健康越来越重视, 体检是了解健康情况和发现疾病的理想手段。甲胎蛋白和癌胚抗原常用的肿瘤标志物, 很多单位将其作为健康体检的项目。本文对 2013 年 1~6 月来本院健康体检的企事业单位职工进行 AFP、CEA 检测, 以了解人群中正常的血清含量及男女性间、不同年龄人群间的差异。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2013 年 1~6 月来本院健康体检的企事业单位职工共 987 例, 其中男 510 例, 女 477 例, 年龄 21~87 岁。将健康体检人群先按性别分为 A 组(男 510 例)和 B 组(女 477 例); 再分别将 A 组和 B 组按年龄段分成: A1 组(<40 岁)98 例、A2 组(40~49 岁)110 例、A3 组(50~59 岁)120 例、A4 组(60~69 岁)92 例、A5 组(70~87 岁)90 例和 B1 组(≤39 岁 80 例)、B2 组(40~49 岁)105 例、B3 组(50~59 岁)110 例、B4 组(60~69 岁)97 例、B5 组(70~87 岁)85 例。

**1.2 方法** 清晨空腹抽取健康体检者静脉血 5 mL 于一次性

真空促凝凝胶管内, 及时分离血清。采用电化学发光法检测血清 AFP、CEA 水平, 测定仪器为罗氏 E601 电化学发光免疫分析仪, 所用试剂、定标液及质控物均购自罗氏公司, 并在有效期内。

**1.3 统计学处理** SPSS17.0 进行数据处理及统计分析; AFP、CEA 测定值以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用  $t$  检验, 多组间比较采用  $F$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。正常参考值: AFP: 0~20.0 ng/mL, CEA: 0~3.0 ng/mL。结果超出参考范围上限者视为血清 AFP、CEA 阳性。

## 2 结果

**2.1 A 组和 B 组进行比较** 不同性别间 AFP、CEA 血清含量差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 1。

**2.2 同性别, 不同年龄组段间比较结果** 同性别、不同年龄组段间 AFP、CEA 血清含量差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 见表 2、3。

**2.3 体检人群血清 AFP、CEA 阳性检出率** 本研究所统计的

健康体检人群中检出 AFP 阳性 9 例(占总体检人群的 0.9%), CEA 阳性 23 例(占总体检人群的 2.31%), 结果阳性者做进一步的检查, 并结合临床: AFP 阳性者中 6 例为肝炎, 1 例为肝硬化, 其余无异常; CEA 阳性者中 3 例为肺癌, 1 例为食道癌, 其余无异常。

表 1 某地区健康体检人群 AFP、CEA 血清水平 (ng/mL)

性别	n	AFP	CEA
A 组	510	2.695±1.687	2.004±1.496
B 组	477	2.141±1.341	1.262±1.019
P	—	<0.01	<0.01

—: 无数据。

表 2 某地区男性健康体检人群 AFP、CEA 血清水平 (ng/mL)

组别	年龄(岁)	n	AFP	CEA
A1 组	21~<40	98	2.460±1.717	1.879±1.549
A2 组	40~<50	110	2.738±1.663	2.054±1.552
A3 组	50~<60	120	2.899±1.634	2.153±1.580
A4 组	60~<70	92	2.695±1.687	2.004±1.461
A5 组	70~87	90	2.748±1.879	2.066±0.887

表 3 某地区女性健康体检人群 AFP、CEA 血清水平 (ng/mL)

组别	年龄(岁)	n	AFP	CEA
B1 组	21~<40	80	1.799±1.067	1.187±1.981
B2 组	40~<50	105	1.844±1.038	1.205±0.819
B3 组	50~<60	110	1.989±1.229	1.262±1.018
B4 组	60~<70	97	2.085±1.247	1.577±1.271
B5 组	70~87	85	2.148±1.002	1.624±1.044

### 3 讨 论

AFP、CEA 是重要的肿瘤标志物, 作为肿瘤辅助诊断项目广泛应用于临床<sup>[1-6]</sup>。AFP 是胎儿发育早期由肝脏和卵黄囊合成的一种血清蛋白, 是临床上诊断肝癌的重要指标, 其灵敏度、特异性甚至超过 CT、B 超和同位素扫描等方法<sup>[7]</sup>。CEA 是一种结构复杂的可溶性糖蛋白, 在消化道肿瘤特别是在结肠、直肠癌时 CEA 可能异常升高<sup>[8-9]</sup>, 近年在肺癌中也广泛应用<sup>[10]</sup>; 但因肝脏的降解作用影响外周血浓度, 其他某些恶性肿瘤和良性病变也可产生。故灵敏度、特异性较低<sup>[11]</sup>。

本研究显示, 男性的 AFP 和 CEA 血清水平明显高于女性, 而这种性别差异有统计学意义( $P < 0.01$ ) (见表 1), 提示应该根据性别分别建立相应的参考范围。男性 AFP 和 CEA 在 20~<60 岁, 随年龄增长而升高, 60~87 岁的人群其血清水平有所下降(见表 2), 但差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 分析原因可能与男性吸烟、喝酒等不良习惯以及生理上的差异有关。女性生活较规律, 且吸烟、喝酒者所占比例较男性低, 故女性发生癌症的概率较男性低, 其 AFP 和 CEA 血清水平也相应较男性低; 本体检人群多为企事业单位职工, 60 岁以前男性的工作压力大且应酬较多, 而 60 岁以后多数为退休职工工作压力、应酬

相应减少, 且更加注重身体的保养, 这有可能是 60 岁以上的人群其血清水平有所下降的原因。但这方面的研究还未见相应的报道。

女性的 AFP、CEA 血清水平随年龄增长而增长, 但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

由此可以得出结论: 在正常人群中, 男性 AFP 和 CEA 血清水平高于女性, 应该根据性别分别建立其参考范围; 而在相同性别的各年龄组中, 本研究显示 AFP 和 CEA 血清水平并无显著性差异, 这与顾晓东等<sup>[12]</sup>所报道的结果有所差异。目前市售的试剂盒没有按性别给出相应的参考值, 而实验室发出的化验报告单 AFP、CEA 也往往没有提供适合不同性别的参考值, 临床医生在诊断患者病情时也往往不会意识到性别对疾病诊断的价值, 故可造成误诊、漏诊等。所以建议不同实验室建立适合不同性别的参考值。

### 参考文献

- [1] Liao Q, Zhao YP, Yang YC, et al. Combined detection of serum tumor makers for differential diagnosis of solid lesions located at the pancreatic head[J]. Hepatobiliary Pancreat Dis Int, 2007, 6(6):641-645.
- [2] 贾志凌, 张宏艳, 刘畅, 等. 血清肿瘤标志物联合检测在胰腺癌中的作用[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2011, 25(2):130-131.
- [3] 左双燕, 阳赣萍, 胡方祥, 等. 联合检测 CA125 CA199 和 CEA 对卵巢癌诊断价值的 Meta 分析[J]. 中国肿瘤临床, 2012, 39(5):263-268.
- [4] 马丽艳, 刘媛媛. 血清 AFP、CEA 和 CA199 联合对原发性肝癌诊断价值[J]. 黑龙江医药科学, 2011, 34(1):80.
- [5] Qi XG, Wang LF. The application of serum tumor markers for pancreatic cancer in clinical stage assessment and preoperative evaluation[J]. Chin J Gastroenterol, 2009, 18(8):692-694.
- [6] 张欣, 张国梁. 血清肿瘤标志物联合检测对原发性肝癌的诊断价值[J]. 中国实验诊断学, 2012, 16(5):848-850.
- [7] Shiraki K, Takase K, Tameda Y, et al. A Clinical study of lectin reactive alpha-fetoprotein as an early indicator of hepatocellular carcinoma in the followup of cirrhotic patients[J]. Hepatology, 1995, 22(3):802-807.
- [8] Juntermann B, Radunzl S, Heuerl M, et al. Tumor markers as a diagnostic key for hilar cholangiocarcinoma[J]. Eur J Med Res, 2010, 15(8):357-359.
- [9] 王梅, 孟华, 刘晓颖. AFP、CEA、CA199 和 CA724 联合检测在消化道恶性肿瘤中的临床价值[J]. 胃肠病学和肝病杂志, 2011, 20(6):546-548.
- [10] Grunnet M, Sorensen JB. Carcinoembryonic antigen (CEA) as tumor maker in lung cancer[J]. Lung Cancer, 2012, 76(2):138-143.
- [11] Hammarstrom S. The carcinoembryonic antigen (CEA) family: structures, suggested functions and expression in normal and malignant tissues[J]. Semin Cancer Biol, 1999, 9(2):67-69.
- [12] 顾晓东, 胡燕琴, 黄海龙. 宁波市 5 233 例机关事业单位人员血清甲胎蛋白、癌胚抗原、CA199 化学发光参考区间的确定[J]. 中国卫生检验杂志, 2012, 22, (1):123-128.