

# 胃癌病人血清铜 锌 硒水平及其临床意义

胡兴龙 孙昕 潘耀银 孙国平 孙祥 李成发

(合肥市第二人民医院内科 合肥 230011)

**摘要** 采用原子吸收分光光度法测定胃癌( $n=236$ )和健康对照组( $n=35$ )血清铜、锌、硒水平。结果:胃癌患者血清锌和硒水平较健康对照组均显著降低( $P < 0.01$ ),血清铜水平与健康对照组无显著性差异( $P > 0.05$ );在有、无肿瘤负荷两组间血清铜、硒水平均无显著性差异( $P > 0.05$ ),但有肿瘤负荷组血清铜明显高于无肿瘤负荷组( $P < 0.01$ )。提示:体内缺锌、硒与胃癌发生有关,血清铜水平与肿瘤负荷有关。

**关键词** 胃癌 微量元素 肿瘤负荷

自 1992 年以来,我们对各种恶性肿瘤患者血清铜、锌、硒水平进行了调查,现对胃癌患者调查结果做一总结,并探讨其临床意义。

## 材料与与方法

### 1 一般资料

胃癌病人 236 例,均经手术与病理确诊。男 186 例,女 50 例,平均年龄  $57.4 \pm 9.1$  岁。经体检、内窥镜及影象学等检查确定为有肿瘤负荷者 106 例,无肿瘤负荷者 111 例,肿瘤负荷不详者 19 例。236 例病人均接受了血清铜、锌检测,其中 134 例接受了血清硒检测,男 108 例、女 26 例,平均年龄  $56.9 \pm 8.7$  岁,有肿瘤负荷者 55 例,无肿瘤负荷者 69 例,肿瘤负荷不详者 10 例。

对照组 35 例,为本院健康体检者。男 23 例,女 12 例,平均年龄  $55.8 \pm 9.2$  岁。年龄、性

别与胃癌病人无显著性差异。

### 2 标本采集与测定方法

胃癌病人及对照组健康人均抽取早晨空腹静脉血 2~3 ml,分离血清,用日立 180-80 型偏振塞曼效应原子吸收分光光度计测定血清铜、锌、硒值。

### 3 统计学处理

数据以  $(\bar{x} \pm s)$  表示,数的比较用  $t$  检验,率的比较用卡方检验。

## 结 果

### 1 胃癌病人与对照组血清铜、锌、硒的水平

由表 1 可见,胃癌病人血清铜水平与对照组相近( $P > 0.05$ ),差异无显著性意义;血清锌、硒水平均低于对照组( $P < 0.01$ ),有非常显著性意义。

表 1 胃癌组与对照组血清铜、锌、硒水平( $\mu\text{g}/\text{ml}$ )

	血清铜		血清锌		血清硒	
	$n$	$\bar{x} \pm s$	$n$	$\bar{x} \pm s$	$n$	$\bar{x} \pm s$
胃癌组	236	$1.06 \pm 0.25$	236	$0.80 \pm 0.17$	134	$0.075 \pm 0.013$
对照组	35	$1.09 \pm 0.18$	35	$1.07 \pm 0.12$	35	$0.119 \pm 0.024$
$P$ 值		$> 0.05$		$< 0.01$		$< 0.01$

以上对影响脱发、斑秃患者的 6 种元素进行分析并定性地说明各种元素与本地区、国标值之间的关系,至于各种元素的数值要到多少

才引起脱发、斑秃,其机理还值得进一步研究。

(收稿 1999-03-02 修回 1999-07-05)



表 2 有、无肿瘤负荷两组间血清铜、锌、硒均值 ( $\mu\text{g}/\text{ml}$ )

	血清铜		血清锌		血清硒	
	<i>n</i>	$\bar{x} \pm s$	<i>n</i>	$\bar{x} \pm s$	<i>n</i>	$\bar{x} \pm s$
有肿瘤负荷组	106	1.11 ± 0.28	106	0.80 ± 0.16	55	0.075 ± 0.012
无肿瘤负荷组	111	1.00 ± 0.21	111	0.80 ± 0.17	69	0.076 ± 0.014
<i>P</i> 值	< 0.01		> 0.05		> 0.05	

表 3 有、无肿瘤负荷两组间血清铜、锌、硒异常率比较

	血清铜			血清锌			血清硒					
	<i>n</i>	升高 (%)	正常 (%)	降低 (%)	<i>n</i>	升高 (%)	正常 (%)	降低 (%)	<i>n</i>	升高 (%)	正常 (%)	降低 (%)
有肿瘤负荷组	106	13(12.26)	87(82.08)	6(5.66)	106	0(0.00)	47(44.34)	59(55.66)	55	0(0.00)	31(56.36)	24(43.64)
无肿瘤负荷组	111	0(0.00)	98(88.29)	13(11.71)	111	1(0.90)	45(40.54)	65(58.56)	69	0(0.00)	41(59.42)	28(40.58)
<i>P</i> 值	< 0.01		> 0.05	> 0.05	> 0.05		> 0.05	> 0.05	> 0.05		> 0.05	> 0.05

## 2 胃癌病人有肿瘤负荷与无肿瘤负荷两组间血清铜、锌、硒水平

由表 2 可见,有、无肿瘤负荷两组间血清铜和血清硒水平差异无显著性意义( $P$  均 > 0.05)。但有肿瘤负荷组血清铜水平高于无肿瘤负荷组( $P < 0.01$ ),差异有非常显著性意义。

## 3 以 $\bar{x} \pm 2s$ 做为正常参考值范围,有肿瘤负荷与无肿瘤负荷两组间血清铜、锌、硒异常率

由表 3 可见,有肿瘤负荷组中,血清铜升高者 13 例,占 12.26%,无肿瘤负荷组中无一例升高,两组间差异有非常显著性意义( $\chi^2 = 14.48, P < 0.01$ ),若以血清铜升高(血清铜 > 1.45  $\mu\text{g}/\text{ml}$ )做为判断有肿瘤负荷的一项指标,其敏感性 12.26%,特异性 100%。表中两组间其余各项差异均无显著性意义( $P > 0.05$ )。

## 讨 论

众多研究证明恶性肿瘤的发生、发展过程伴有体内微量元素的异常,如:恶性肿瘤病人血清铜升高,血清锌和硒的降低等。这些变化被认为与肿瘤的发生有关,其可能的机制为:细胞内过量铜可使自由基增多,引起生物损伤,促使细胞癌变;缺锌可影响机体细胞内超氧化物歧化酶(SOD)的合成及活性,而 SOD 有清除自由基、保护生物膜及防止癌变作用;硒能抑制某些致癌物质的致癌作用,硒的缺乏能削弱抑制作用,并能降低机体的免疫功能,使 NK 细胞的杀

伤能力下降,进而有利于肿瘤细胞的生长等<sup>[1]</sup>。

本组胃癌病人血清锌和血清硒水平明显低于正常人,与文献报道相符,提示体内缺锌、硒与胃癌发生有关。但血清铜水平与正常人相近,未见明显差异,与周利锋等<sup>[2]</sup>研究结果一致。

通过对 106 例有肿瘤负荷与 111 例无肿瘤负荷的胃癌病人进行分析,我们发现两组间血清铜、锌、硒水平与肿瘤负荷无关。而有肿瘤负荷组病人血清铜水平明显高于无肿瘤负荷组( $P < 0.01$ ),13 例血清铜升高者均有肿瘤负荷,提示血清铜水平升高与肿瘤负荷有关。

Chakravarty<sup>[3]</sup>认为恶性肿瘤的发展影响肝脏降解体内超量铜的功能。我们认为本组有肿瘤负荷病人血清铜升高,可能与此有关。

## 参 考 文 献

- 1 刘晓光,何尔斯泰,郑扶民. 胃癌病人体内微量元素铜、锌、硒代谢变化的研究. 中华肿瘤杂志, 1991, 13: 93
- 2 周利锋,王国栋. 原发性胃癌血清微量元素水平的研究. 山西医科大学学报, 1997, 28(3): 170~171
- 3 Chakravakty PK, Ghosh A, Chowdhury JR. Distribution of 64 copper in the blood and different tissues of mice bearing induced fibrosarcoma Neoplasma 1985, 32: 553

(收稿 1999-04-03 修回 1999-06-21)