

## 晚期胃癌微量元素硒测定及临床意义

刘俊 刘文凡 朱权 顾岫云

李章婉 纪丰臣 王明俊

哈尔滨医科大学一院消化内科 (150000)

李春芳 冯杰 李德安

黑龙江省大骨节病研究所

**【摘要】** 为了研究血浆、尿液、胃液和组织硒含量在胃癌中的变化规律及临床意义,我们对43例进展期胃癌患者的血浆、尿液和胃液硒含量及15例胃癌组织硒含量进行了测定。结果提示低硒与胃癌有关,但癌组织有积聚硒的作用。血浆、尿液和胃液硒含量的测定对判断胃癌的病程进展、预后及临床诊断可能具有一定价值。

**关键词:** 胃癌 硒

大量研究资料及实验结果表明,微量元素与肿瘤的发生发展有着密切的联系。为了探讨微量元素硒与胃癌的关系,我们从1988年4月至12月检测了43例进展期胃癌患者的血浆、尿液和胃液中硒含量,并与萎缩性胃炎、浅表性胃炎及正常人作对比分析。另还检测了15例胃癌手术标本和7例胃良性病手术标本组织中的硒含量。

### 材料与方 法

#### 1、检测对象

选择我院1988年4月至12月经胃镜检查及病理活检诊断,无妊娠及服用激素类药物,排除心、肝、胆、脑、肾脏疾病的胃癌病例43例,年龄37—74岁,平均54岁。另取确诊的15例胃癌及7例胃良性病患者胃粘膜组织和9例胃癌患者手术前后血浆和尿液硒含量进行了测定。此外,取11例正常人血浆、尿液及胃液测定硒含量作为对照组。

#### 2、标本的收集及制备

收集晨间静脉血(肝素抗凝)2ml,第一次中段尿20ml、空腹胃液10ml。2000转/分离心10

分钟,取上清血浆、尿液、胃液分别为1ml、10ml、5ml存4℃冰箱待测。取确诊病例手术后胃组织标本,分别取癌组织、癌旁组织、良性病例正常胃粘膜组织5g,用水反复冲洗血液和粘液,再用去离子水冲洗三遍,剪碎放入烤箱60℃10小时烤干、研成粉末状,分装塑料袋中待测。

#### 3、测定方法

用2,3'-二氨基萘荧光法<sup>[1]</sup>在岛津MPS 5000型多用分光光度计(荧光部分)测定血浆、尿液、胃液及组织中的硒含量。

### 结 果

1、胃癌、萎缩性胃炎、浅表性胃炎、对照组硒含量的比较(见表1)

血浆、尿液硒含量由低至高依次为胃癌、萎缩性胃炎、浅表性胃炎及对照组。血浆硒方差分析有极显著性差异( $F 18.61, P < 0.01$ ),两两比较,胃癌、萎缩性胃炎与浅表性胃炎及对照组间均有非常显著性差异( $P$ 均 $< 0.01$ )。胃癌与萎缩性胃炎、浅表性胃炎与对照组间无明显差异

表 1、 胃癌与胃炎患者血浆、尿液及胃液硒含量 (ng/ml)

组 别	血 浆		尿 液		胃 液	
	n	$\bar{X} \pm SE$	n	$\bar{X} \pm SE$	n	$\bar{X} \pm SE$
胃癌组	39	64.01 ± 3.68	42	25.87 ± 3.02	28	5.17 ± 0.52
萎缩性胃炎组	36	72.94 ± 3.28	35	26.38 ± 2.92	29	2.90 ± 0.22
浅表性胃炎组	25	99.87 ± 3.64	27	41.01 ± 5.44	25	2.85 ± 0.38
对照组	11	104.87 ± 10.95	11	40.05 ± 7.81	11	2.50 ± 0.43
F		18.61		3.81		8.53
P		<0.01		<0.05		<0.01
1 : 2		>0.05		>0.05		<0.01
1 : 3		<0.01		<0.05		<0.01
1 : 4		<0.01		<0.05		<0.01
2 : 3		<0.01		<0.05		>0.05
2 : 4		<0.01		<0.05		>0.05
3 : 4		>0.05		>0.05		>0.05

(P 均 > 0.05)。

尿液硒方差分析有显著性差异 (F 3.81、P < 0.05)，胃癌、萎缩性胃炎明显低于浅表性胃炎及对照组 (P 均 < 0.05)。胃癌与萎缩性胃炎、浅表性胃炎与对照组间无明显差异 (P 均 > 0.05)。

胃液硒方差分析有非常显著性差异 (F 8.53  
表 2、

组 别	n	血 浆		尿 液		胃 液	
		$\bar{X} \pm SE$	$\bar{X} \pm SE$	$\bar{X} \pm SE$	$\bar{X} \pm SE$		
胃癌组	34	62.76 ± 3.84	21.12 ± 3.41	5.41 ± 0.56			
萎缩性胃炎组	25	72.78 ± 3.30	28.11 ± 3.27	2.79 ± 0.23			
浅表性胃炎组	24	99.45 ± 3.78	44.17 ± 5.79	2.91 ± 0.38			
对照组	11	104.87 ± 10.95	40.05 ± 7.80	2.50 ± 0.44			
F		10.54	3.56	9.17			
P		<0.01	<0.01	<0.01			
r	血浆与尿液	0.541	血浆与胃液	-0.938	尿液与胃液	-0.124	
P		<0.001	<0.001	>0.05			

< 0.001)，血浆硒与胃液硒呈高度负相关 (r = -0.938, P < 0.001)，尿液硒与胃液硒无相关意义

表 3、

不同胃癌患者血浆、尿液、胃液硒含量 (ng/ml)

组 别	血 浆		尿 液		胃 液	
	n	$\bar{X} \pm SE$	n	$\bar{X} \pm SE$	n	$\bar{X} \pm SE$
I - II 级腺癌	15	67.89 ± 6.15	17	27.55 ± 5.47	15	5.13 ± 1.06
III 级腺癌	11	60.27 ± 5.34	12	23.75 ± 5.40	11	5.01 ± 0.57
未分化癌	3	58.27 ± 13.34	3	12.23 ± 1.82	3	6.70 ± 2.25
印戒细胞癌	6	67.58 ± 9.04	8	29.26 ± 1.82	7	5.73 ± 0.97
F		0.039		0.628		0.26
P		>0.05		>0.05		>0.05

不同胃癌血浆、尿液和胃液硒含量方差分析均无显著差异 (F 分别为 0.039、0.628、0.026, P 均 > 0.05)。但血浆、尿液硒显示从 I - II 级腺癌、印戒细胞癌或 III 级腺癌、未分化癌依次逐渐

P < 0.01)，胃癌明显高于胃炎各组及对照组 (P 均 < 0.01)，胃炎各组间与对照组间均无明显差异 (P 均 > 0.05)。

2、血浆、尿液和胃液硒含量的相互关系 (见表 2)

血浆硒与尿液硒呈高度正相关 (r 0.541、P

(r = -0.124, P > 0.05)。

3、不同胃癌硒含量的改变 (见表 3)。

下降，胃液硒由高至低依次为未分化癌、印戒细胞癌、腺癌。

4、胃癌手术前后血浆、尿液硒含量比较 (见表 4)

表4、胃癌患者手术前后血浆及尿液  
硒含量 (ng/ml)

组别	n	血浆	尿液
手术前	9	71.42±4.03	23.86±5.08
手术后	9	80.45±8.58	32.81±8.16
t		0.95	0.932
p		>0.05	>0.05

经配对T检验、血浆、尿液硒含量手术后虽高于手术前,但无显著性差异(P均>0.05)。

#### 5、组织中硒含量比较(见表5表6)

表5 胃癌与胃炎组织中硒含量 (ng/g)

组别	n	$\bar{X} \pm SE$	t	P
癌组织	15	1094.5±51.96	3.4	<0.005
癌旁组织	15	907.76±52.38		

表6、胃癌、癌旁及正常粘膜组织中硒含量 (ng/g)

组别	n	$\bar{X} \pm SE$	t	P
癌组织	15	1094.5±51.96	2.86	<0.01
癌旁组织	15	907.76±52.38	1.045	>0.05
正常胃粘膜组织	7	799.47±103.31		

胃癌组织与同源癌旁组织中硒含量,经配对T检验差异极为显著(P<0.005)。癌组织与正常胃粘膜组织硒含量亦有极显著性差异(P<0.01),癌旁粘膜组织与正常胃粘膜组织硒含量无显著性差异(P>0.05)。

### 讨 论

硒是人体的必需微量元素,是谷胱甘肽过氧化物酶(GSH-PX)的必需成分,参与机体的多种代谢活动。资料表明,低硒地区及低硒人群中肿瘤的发病率增高,消化道肿瘤及乳腺癌尤为明显<sup>[2,3]</sup>。本实验结果表明,血浆、尿液硒胃癌明显低于浅表性胃炎和对照组,胃癌硒含量仅为浅表性胃炎及对照组的61%(P<0.01)。众所周知,硒是GSH-PX的活性因子。硒的降低可使GSH-PX的活性下降,严重影响其抗氧化能力,脂质过氧化加快,大量的脂质过氧化物形成必将对机体细胞带来损伤。硒能增强免疫功能<sup>[4]</sup>有效地发挥免疫监视作用。硒的下降,免疫系统不能有效地杀灭和清除肿瘤细胞,使肿瘤细胞“逃逸”免疫系统的攻击而迅速增殖。血浆与尿液硒呈高度正相关,说明二者变化上具有一致性。

胃液是胃粘膜向胃腔排出的分泌液,其成分的变化与胃粘膜组织及功能的正常与否密切相关。胃癌胃液硒含量明显高于良性胃疾病及对照组,为胃良性疾病的1.8倍,与朱斌报道相同<sup>[5]</sup>。其所以增高可能由于癌组织具有积聚硒的作用且能向胃腔分泌大量的硒或癌组织本身的坏死破溃向胃释放大量的硒。故对胃癌组织及同源癌旁粘膜组织及正常胃粘膜组织中硒含量作了分析。结果表明,癌组织中硒含量明显高于同源癌旁粘膜组织和正常胃粘膜组织,而癌旁粘膜组织与正常胃粘膜组织硒含量无明显差异。血浆中硒含量与胃液硒含量呈高度负相关,而癌组织硒含量又明显升高。说明胃癌组织有积聚硒的作用,与Milner的结论相吻合<sup>[6]</sup>。

Mcconnel和Braghamer研究表明<sup>[7,8]</sup>,正常人和非肿瘤对照组的血浆硒含量均高于癌症患者。并指出血硒显著降低者有远处转移,肿瘤分化不良、恶性程度及生存期短的可能。相反,血硒较高者则说明肿瘤多在局部,远处转移及复发率低、预后较好。本研究亦表明,不同病理分型胃癌血浆、尿液硒含量显示出从I—II级腺癌、印戒细胞癌或III级腺癌、未分化癌依次逐渐下降。胃液中硒含量由高至低的顺序为未分化癌、印戒细胞癌、腺癌的渐变过程。说明各种胃癌都可以造成体内的低硒状态,肿瘤组织都有积聚硒的作用,仅为程度上的不同而已。造成这种差别与肿瘤分化程度高低以及与恶性程度拟有一定关系,其机制值得进一步探讨。

胃癌手术前后配对比较,血浆和尿液硒含量无明显差异,硒含量虽较术前有所上升,但无统计意义。我们推测可能为肿瘤切除后,机体的恢复,硒含量的回升需要一段时间,而且,手术后7—10天大多数为静脉营养,硒的摄入不足有关。

### 参 考 文 献

- [1] 李春芳等. 荧光分光光度法测定发硒, 黑龙江省大骨节病区和非病区饮水, 粮食和儿童发硒含量的抽样调查总结. 1985: 27.
- [2] Awasthi Y C, et al. Purification and properties of human erythrocyte glutathione peroxidase. J Biol Chem. 1975; 250(13):5144.
- [3] Shamberger R J, et al. Possible protection

- effect of selenium against human cancer. *Cancer Med Ass J.* 1969; 100: 628.
- [ 4 ] Clement I P. Prophylaxis of mammary neoplasia by selenium supplementation in the initiation and promotion phases of chemical carcinogenesis. *Can Res.* 1981; 41(11): 4386.
- [ 5 ] 朱斌等. 上消化道疾病胃液、组织血清中微量元素的研究, 内镜, 1988; 5(1): 29.
- [ 6 ] Milner J A et al. Inhibitory effects of selenium on the growth of L1210 leukemic cell. *Can Res.* 1981; 41(5): 1652.
- [ 7 ] McConnell K P, et al. Selenium levels in human blood and tissues in health and in disease. *J Nutr.* 1975; 105: 1026.
- [ 8 ] Broghamer W L, et al. Relationship between serum selenium levels and patients with carcinoma. *Cancer.* 1976; 37: 1384.

## DETECTION AND CLINICAL SIGNIFICANCES OF THE TRACE ELEMENT SELENIUM IN ADVANCED GASTRIC CARCINOMA

LIU Jun et al

(Department of Digestive Diseases, First Affiliated Hospital, Harbin Medical University, Harbin 150000)

【ABSTRACT】Selenium levels in plasma, urine, gastric juice and cancer tissue of the patients with advanced gastric carcinoma were determined by fluorometry. Our results suggested that the gastric carcinoma associated with low selenium levels and that selenium could be accumulated in the cancer tissue. Therefore, we propose that detection of the selenium levels in plasma, urine and gastric juice play a certain role in the development, prognosis and diagnosis of gastric carcinoma.

Key words: gastric Carcinoma Selenium

## 罕见外生型气管腺样囊性癌 误诊为纵隔肿瘤一例报告

温州医学院附属一医院胸外科 孙成超

患者女, 25岁。干咳7个月, 胸部正侧位片(X片号36366)示: 右上纵隔见一区肺野突出的弧形块影, 约2.5×2.5cm, 界清、密度均匀。块影位于中纵隔。以“右上中纵隔肿瘤”入院。1984年5月31日在气管内麻下经右进胸探查, 见肿块位于奇静脉上方, 上腔静脉后方, 气管、食管的前方, 被纵隔胸膜包裹, 尚能移动。分离后壁时见肿块与气管、食管浸润, 用手指钝性分离后, 摘除肿块。此时, 食管和气管分别有2×3cm和2×5cm缺损, 气管缺损相当于3—5气管环处。被迫带气管插管急送上级医院, 经气管缺损部用邻近软组织修补, 气管造口, 食管近端外置和胃造瘘处理后幸存出院。病理(84—2244)诊断为: 腺样囊性癌, 考虑来自气管腺体。最后诊断为: 原发性气管癌。

### 讨 论

原发性气管肿瘤少见, 外生型者甚为罕见, 故临床上多被忽视, 不能及时确诊甚或误诊。本例在直视下仍误诊为“纵隔肿瘤”, 教训深刻。我们建议气管肿瘤应列为“上纵隔肿瘤”的鉴别诊断疾病之一, 上纵隔近气管肿瘤, 除常规摄断层片外, 应做纤维支气管镜检查, 以了解气管有无受侵或外压性狭窄, 同时可除外气管源性病变。其次食管造影亦很重要, 它可了解有无局部僵硬或充盈缺损等食管受侵征象。这些不很复杂, 几乎无创伤性的检查, 往往能提供决策性的资料, 对手术危险程度作出判断以便决定治疗方案, 避免灾难性的意外发生。