

大肠癌患者体内硒水平的研究

高振华

摘要 对 137 名大肠癌患者分别测定了他们的血清、尿、癌组织及正常的肠粘膜组织的硒水平,并与 20 名对照组及 44 名患者家属作了对比。据统计检验,患者的血、尿硒水平低于对照组($P < 0.001$),差别有高度的显著性。患者家属的血清硒水平也低于对照组($P < 0.001$),差别也有高度的显著性。说明,血清及尿的硒水平可作为癌症诊断及判断预防效果的重要依据。

关键词 硒 血清 尿 大肠癌

早在 1957 年 Sohwarz^[1]就已证明硒是动物体内必需的微量元素。随后,Awasthi 博士发现,硒为人体红细胞谷胱甘肽过氧化物的组成成份,并以此发挥其重要作用。硒与癌的关系是人们十分关心的问题。MoConnell^[2]指出,血硒水平在正常人和非肿瘤对照组均高于癌症患者;血硒显著降低者有多发性肿瘤、恶性程度高等可能。在临床上有利于估计预后。本文对大肠癌患者及对照组的体内含硒量作进一步探讨。

1 材料与方法

1.1 仪器和试剂

1.1.1 主要仪器为荧光分光光度计(ShimadzuRF-540 型)。

1.1.2 试剂 用优级纯试剂及石英亚沸重蒸水配制。

1.2 观察对象

病例选自住院患者,经病理组织学检查,诊断为大肠癌患者,年龄 35~50 岁。对照组为两组。一组为与患者无亲属关系、体检无异常的健康人,年龄 30~45 岁。另一组为患者的直系健康家属,年龄 35~45 岁。在取血前三天内,家属与患者须进同样饮食。赵宁^[3]研究,大肠癌患者血硒水平与性别无关,故本研究不按性别分组。

1.3 样品采集与处理

1.3.1 血样 抽取大肠癌前期及后期患者及其家属的静脉血 2~3ml,放入 10%苯甲酸钠溶液 0.2ml,混匀后,取样 0.2~0.5ml

进行分析。

1.3.2 尿样 取自正常人、患者及其家属的 24 小时尿,混匀后记总量。取 1~2ml 分析。

1.3.3 组织样 取自患者的肿瘤部分和正常的肠粘膜。将残血吸净,称取湿重 0.2g 待测。

上述 1,2,3 样品取完分析样后,立即放进 50ml 带盖磨口消化管内,并加 2ml 混酸(去硒硫酸和过氯酸 1:4 混合,并加钼酸钠),放置过夜。消化方法按照王光亚等^[4]“生物样品痕量硒的荧光测定法”进行。

1.4 数据处理

采用回归曲线法算出样品的硒含量。对每批样品的相关系数波动在 0.9992~0.9999 之间,重现性良好,完全符合分析要求。用回收率控制方法的准确度(在每批样品中加不同浓度的硒标准——12.5ng,25.0ng,50.0ng),测出的回收率在 94.0~103.7% 之间。

2 结果与讨论

2.1 血硒水平的比较 世界各国人民,由于饮食习惯,生活环境等各不相同,其血硒水平也不一样。据 Diplock^[5]的资料,血硒浓度(ng/ml)在加拿大为 182,瑞典为 120,北京(属中硒地区)为 95,新西兰及埃及均为 68,本文测定健康对照组的血硒水平为 78.2ng/m

作者单位:天津医科大学(300070)

与北京地区的 95ng/ml 接近,更近于上海二医大马冠生^[6]所发表的 70.4ng/ml。

表 1 对照组与病例组血硒水平的比较(ng/ml)

分组	例数	血硒水平 ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)	t	P
对照组	20	78.20 ± 8.52		
患者家属	44	65.02 ± 8.24	5.867	<0.001
大肠癌患者	44	18.01 ± 8.54	26.170	<0.001

经统计学 t 检测,健康对照组的血硒水平高于家属组及大肠癌患者组(P<0.001),差别有高度显著性。值得注意的是,健康的患者家属,其血硒水平虽比癌症患者的高(t=26.170,P<0.001,差别有高度显著性),但与健康对照组相比,t=5.867,P<0.001,差别仍有高度显著性。可以推论,病人家属组已具有一定程度的患癌危险性。Willett^[7]的研究已证实,低血硒者患癌症的危险性是高血硒者的两倍。赵宁^[3]研究大肠癌血硒水平也得到相同的结论,患者组的血硒水平低于对照组,且随血硒含量的降低,患大肠癌的危险性有上升的趋势。

表 2 肿瘤切除前后的血硒水平(ng/ml)

分组	例数	血硒水平 ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)	t	P
手术前	22	37.62 ± 15.69		
手术后	22	48.62 ± 15.82	2.358	<0.05

2.2 手术前后的血硒水平和癌组织的硒水平 大肠癌患者,经手术切除肿瘤后,其血

表 5 患者有无淋巴结转移的硒水平*

样品	分组	例数	硒水平 ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)	t	P
血清	有淋巴结	23	9.52 ± 3.36	10.770	<0.001
	无淋巴结	23	21.43 ± 4.11		
癌组织	有淋巴结	23	67.19 ± 19.56	0.065	>0.05
	无淋巴结	23	66.85 ± 15.65		
正常肠粘膜组织	有淋巴结	23	45.80 ± 15.17	0.708	>0.05
	无淋巴结	23	42.74 ± 14.09		

* 浓度,血清为 ng/ml,癌组织及正常肠粘膜组织为 ng/g

在大肠癌患者当中,有淋巴结转移者其血硒水平明显地低于无淋巴结转移者(表 5),P<0.001,两者的差别有高度显著性。相反,在患者的癌组织及正常肠粘膜组织中,有无淋巴结转移对硒水平的影响不大,两者的 P>0.05,差别无显著性。

硒水平明显地高于手术前(表 2)。经 t 检验,P<0.05,差别有显著性。

本文还分析了 93 例大肠癌患者的正常肠粘膜组织及癌组织的硒水平(表 3)。每个癌组织的硒水平均高于自身的正常肠粘膜组织的硒水平,P<0.001,差别具有高度显著性。同时将此两组配对的数据计算其相关关系,其 r=0.545。从相关系数界值表中得知, $r_{0.001(90)} = 0.338$,今 $r = 0.545 > r_{0.001(90)}$,故 P<0.001。说明此相关系数有高度显著性,正常肠粘膜组织的硒水平与癌组织的硒水平存在着正相关关系;并证明高硒水平癌组织的存在与癌症患者的血硒水平低直接有关。

表 3 癌组织的硒水平(ng/g)

分组	例数	组织的硒水平 ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)	t	P
正常肠粘膜组织	93	104.62 ± 34.50		
癌组织	93	150.07 ± 32.83	9.200	<0.001

2.3 尿硒水平 大肠癌患者的尿硒水平(表 4)显著低于对照组,P<0.001,差别有高度显著性。与血硒的情况相仿。

表 4 尿硒水平(ng/ml)

分组	例数	尿硒水平 ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)	t	P
对照组	23	22.67 ± 10.81		
大肠癌患者	67	10.63 ± 7.85	8.595	<0.001

2.4 患者有无淋巴结转移的硒水平比较

综上所述,大肠癌患者的血硒水平及尿硒水平明显地低于对照组,P<0.001,差别有高度显著性。因此,测定血硒对癌症的诊断有重要的参考价值。同时,癌症患者的家属,虽然目前的健康状况尚属良好,但已处于低血硒状态,和对照组相比,P<0.001,差别有高

度显著性。这可能与癌症患者的饮食习惯、生活环境,以及人群的代谢功能等有关,因而硒水平测定可作为预防癌症的主要指标之一。

参 考 文 献

1 Schwarz k, et al. Am chem Soc J. 1957; (79) : 3292
 2 Mcconnell. K P, et al. J Nutr 1975, 105 : 1026
 3 赵宁,等. 大肠癌患者与健康对照血硒水平分析. 山西医学院学报 1991; 22(2) : 98

4 王光亚,等. 生物样品、水及土壤中痕量硒的荧光测定法. 营养学报 1985; 7(1) : 40
 5 Diplock A T. Index of selenium status in human population. Am J Clin Nutr, 1993; 57(2 suppl.) 256s
 6 马冠生,等. 胃癌(GC),不典型增生(DYS),萎缩性胃炎(CAG)病人及对照组(C)的硒水平及胃液亚硝酸盐含量的测定. 肿瘤 1991; 11(2) : 92
 7 Willett C W. Lancet 1983; 2 : 130
 (收稿:1994-09-12)

(上接第 57 页)

一种特定的癌症人格特征的假设提供了进一步的支持。

3.2 心理应付方式与大肠癌的关系 以往对经历负性事件后所采取的心理应付方式与癌症关系的研究报道较少。国内姜乾金对此所做的研究发现,癌症组患者对待挫折的习惯心理应付方式与对照组不同,往往以消极应付为主(76.5%);对照组病人则正好相反,积极应付占 72.3%^[1]。Kune GA 的一项研究同样发现病例组和对照组对经历愤怒的应付方式存在着显著差异,病例组表现为极力隐藏和克制他们的愤怒情感^[6]。本文的研究结果与此类似,消极应付中“对情感反应的压抑和掩盖”者患结肠癌的危险度远远高于其它几种应付方式(OR=5.00)。

3.3 心理社会应激与大肠癌关系的综合分析 由于社会心理因素是普遍存在的,而人作为一个生物体,必须生活在特定的生活环境中,因而为适应环境须表现出不同的生理和心理反应。又由于个人评价作用不同,以及遗传因素、人格特征、道德观念、生活经历等因素也不相同,因此,对于同一刺激(如负性事件),不同的人可以有不同的情绪反应和应付方式。所以,在进行社会心理应激与癌症的相关研究中,应当将负性事件的发生,情绪(心理)反应和应付方式以及负性事件发生的时间等几方面加以综合分析,方能更正确地

阐明两者之间的关系。本文正是以此为指导思想,建立了多元回归模型。由模型显示,虽然都有负性事件的发生,但内向的情绪反应类型,采取消极的应付方式者患大肠癌的危险度高于外向的情绪反应和采取积极的应付方式者。

本文研究结果显示,心理社会因素与大肠癌的发生可能有密切相关,尤其是具有“抑郁悲伤”以及习惯于“对情绪反应的压抑和掩盖”这种类型的人格可能是患大肠癌的人格特征之一。

参 考 文 献

1 姜乾金,等. 癌症病人发病史中心理社会因素的对照调查分析. 中国心理卫生杂志 1987; 1(1) : 38
 2 Kelsey JL. Methods in Observational Epidemiology. New York: Oxford Univ Press 1986; 346
 3 Evans C, et al. Psychophysiologic Aspects of Malignancy. Am J Psychiatry 1967; 123 : 1545
 4 Kune S, et al. Recent life change and large bowel cancer: data from the Melbourne Colorectal Cancer Study. J Clin Epidemiol 1991; 44(1) : 57
 5 来匡速,等. 大肠癌危险因素与血清维生素 A、E 和血脂水平的病例对照研究. 中华流行病学杂志 1991; 12(特刊 9) : 8
 6 Kune GA, et al. Personality as a risk factor in large bowel cancer: data from the Melbourne Colorectal Cancer Study. Psychological Medicine 1991; 21 : 29
 (收稿:1994-06-10 修回:1994-12-26)



ENGLISH ABSTRACTS OF ORIGINAL ARTICLES

COMPREHENSIVE STUDY ON THE ETIOLOGY OF LUNG CANCER IN TAIYUAN

Han Xiaoyou, et al.

Shan xi Cancer Institute, Taiyuan (030013)

From 1981 to 1990, three epidemiological studies on the lung cancer mortality were carried out in Taiyuan. The results showed that (1) the lung cancer mortality of smokers was higher than non-smokers ($P < 0.05$); (2) the lung cancer mortality was higher in urban districts than in suburbs ($P < 0.05$); (3) in 62 factories and mines, the lung cancer mortality of non-smokers was higher in metallurgical industry system than in other factories ($P < 0.05$); and (4) adjusted by age and length of service, lung cancer mortality was significantly higher in coking workers than in non-coking workers of the same factory or workers of the control-factories ($P < 0.01$). The lung cancer mortality of coking workers increased geometrically with their length of service. These results were significant in exploring the etiology of lung cancer in Taiyuan, although there may be many confounding factors.

Key words Lung cancer Mortality Smoking
Environmental pollution Occupational lung cancer
(original article on page 52)

PSYCHOSOCIAL STRESS AND COLORECTAL CANCER—A CASE—CONTROL STUDY

Wu Wei, et al.

Dalian Medical College, 116023

A hospital-based case-control study of colorectal cancer was conducted. Cases were pathologically confirmed as primary cancers of the colon and rectum. In-patients with non-malignant, non-hepatobiliary chronic diseases in the same ward were selected as controls. They were 1:1 matched on age and sex, and 55 case-control pairs were obtained. The results of multivariate conditional logistic regression analysis showed that negative life events, introverted psychological reactions, repression and suppression of emotional reactions might increase the risk of colorectal cancer. The hypothesis that the denial and repression of

anger and other negative emotions were considered as a particular 'cancer personality' profile was further supported.

Key words Colorectal cancer Psychosocial
Stress Case-control study
(original article on page 56)

STUDY ON THE INTRACORPORAL LEVELS OF SELENIUM IN PATIENTS WITH LARGE INTESTINE CARCINOMA

Gao Zhenhua

Department of Hygienics, Tianjin Medical University, Tianjin (300070)

The selenium level of serum, urine, lesion tissue, and normal mucous membrane in 137 patients with large intestine carcinoma were determined. The related selenium levels in 44 patients' relatives and 20 normal subjects as controls were also examined. The results indicated that the blood and urine selenium levels of the patients were significantly lower than these of the controls ($P < 0.001$). Serum selenium level in the patients' relatives were also lower than the controls. The differences were significant ($P < 0.001$). Thus, the serum and urine selenium levels may be important evidences for the prevention and diagnosis of carcinoma.

Key words Selenium Serum Urine Large intestine carcinoma
(Original article on page 58)

AN EPIDEMIOLOGICAL EVALUATION ON THE ROLE OF HEREDITARY FACTOR ON THE CAUSE OF ESOPHAGEAL CANCER

Shen Jing, et al.

Department of Epidemiology, Nanjing Medical University, Nanjing (210029)

The investigation of the family history of 249 cases with esophageal cancer and case-control study were carried out. The result suggested that esophageal cancer is a polygenic hereditary disease. The weighted mean heritability