

# 北京地区肺癌患者血硒水平研究

## Ⅱ. 肺癌患者血硒水平及影响因素分析

胡亚军<sup>1</sup> 赵夷年<sup>1</sup> 许佩珉<sup>1</sup> 杨树德<sup>2</sup> 林耀文<sup>2</sup> 吴锦华<sup>2</sup>

**摘要** 对北京地区100例肺癌患者及100例健康对照血清硒水平及影响因素的研究表明：肺癌患者血清硒水平显著低于健康人群；肺癌患者血清硒水平与病变范围呈负相关、与吸烟指数呈负相关、与患者的营养状态呈正相关，病情加重时血清硒含量下降，病情缓解时血清硒含量回升。提示肺癌患者的低硒状态主要由肺癌本身引起，吸烟可以加重肺癌患者的低硒状态。

**关键词** 肺肿瘤 硒

硒是人体一种必需的微量元素<sup>[1]</sup>，低硒能够增加人群肿瘤的发病率<sup>[2]</sup>。癌症患者血硒含量显著低于健康人群<sup>[3, 4]</sup>。然而对于癌症患者低硒的原因及影响因素国内外研究甚少。我们曾报告肺癌患者血清硒及血浆硒含量显著低于健康对照人群，而红细胞硒含量与健康人群无显著差异，得出结论：肺癌患者低硒状态是癌症作用的结果。众所周知，影响机体硒的因素很多，影响肺癌患者血硒的因素可能更多。为了更确切的了解血硒水平与肺癌之间的关系，本文对100例肺癌患者血清硒水平与可能影响血硒的诸多因素进行了单元回归及对照研究。

### 材料与方 法

一、研究对象：1. 肺癌患者：所有患者来自1990年3月~1991年5月在我院门诊或住院经细胞学或病理学证实的原发性肺癌。在京居住三个月以上。根据TNM国际分期标准分期。根据karnofsky记分标准对每一患者进行评分。详细记录其吸烟、各种治疗及疗效评价。所有患者均在首次就诊时查血硒，其中部分患者有病情缓解前后和进展前后血硒的动态观察，并进行自身对比。

2. 对照人群：来自在京各单位的健康体检者，无心、肝、肾、肺等脏器的疾患，近二周

无发烧及腹泻。

二、标本采集及测硒方法：血清：取空腹静脉血2ml，4小时内分离出血清，密封存入低温冰箱待检。使用催化极谱法测定血硒，具体操作见参考文献<sup>[6]</sup>。使用本法测定国家技术监督局批准的标样GBWOP131（牛血清成分分析标准物质）中的硒含量，所测结果为 $38.6 \pm 0.79 \text{ ng/ml}$ ， $n=4$ ，与其标准值 $38.9 \pm 2.3 \text{ ng/ml}$ 相当符合。以上结果说明，本法准确可靠，能够满足本研究的要求。

### 实验结果

一、肺癌患者血清硒含量与健康对照比较：见表1。表1结果显示，在控制了年龄、性别、吸烟诸因素之后，肺癌患者血清硒含量显著低于健康对照人群。

二、影响肺癌患者血清硒的因素：见表2、3、4。

在分析吸烟对肺癌患者血硒含量的影响时，每位患者血硒含量系指首次就诊时所测的结果。所以它排除了治疗因素及病变缓解或进展对血硒含量的影响。提示吸烟是影响肺癌患者血硒的另一重要因素。

1. 北京医院肿瘤内科 100730  
2. 卫生部临床检验中心

表1 在控制了影响血硒因素之后肺癌患者血硒含量与健康对照之比较

| 组别   | 人数<br>(例) | 年龄<br>(岁) | 性 别<br>男:女 | 吸烟<br>人数<br>(例) | 血清硒(ng/ml)   |
|------|-----------|-----------|------------|-----------------|--------------|
|      |           |           |            |                 | X±SD         |
| 肺癌患者 | 100       | 59.1±8.1  | 75:25      | 73              | 79.85±16.44  |
| 对照人群 | 100       | 57.2±6.8  | 70:30      | 66              | 109.40±18.76 |
| P 值  |           | >0.50     | >0.50      | >0.20           | <0.001       |

表2 年龄、病理类型对肺癌血硒含量的影响

|             | 年 龄         |             | 病理类型        |             |            |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
|             | ≥60         | <60         | 腺癌          | 鳞癌          | 小细胞癌       |
| 人 数         | 52          | 48          | 44          | 24          | 31         |
| 血清硒<br>X±SD | 76.34±19.60 | 78.66±16.83 | 79.65±19.23 | 75.33±18.47 | 78.12±17.0 |
| P 值         | >0.05       |             | >0.05       |             |            |

表3 吸烟对肺癌患者血硒含量的影响

|       | 总人<br>数 | 病变分期          |    |     |    | 血清硒水平<br>(X±SD) |
|-------|---------|---------------|----|-----|----|-----------------|
|       |         | I             | II | III | IV |                 |
| 吸 烟 者 | 73      | 10            | 13 | 6   | 44 | 75.99±19.5      |
| 不吸烟者  | 27      | 4             | 4  | 1   | 18 | 86.43±20.88     |
| P 值   |         | 0.970>P<0.975 |    |     |    | =0.022          |

从表2、4可以看出: IV期肺癌患者血清硒含量显著低于I期和II期患者。肺癌进展时血清硒含量下降, 肺癌缓解时血清硒含量回升。肺癌不同病理类型之间血硒含量无差异。老年肺癌与中青年肺癌之间血硒含量无差异。表3的结果表明吸烟的肺癌患者与非吸烟的肺癌患者两组之间病变分期无统计学差异, 另外血硒

表4 病变范围及病情对肺癌血清硒含量影响

|      | I      | II     | III    | IV     | 进展前    | 进展后    | 缓解前    | 缓解后    |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 例数   | 17     | 14     | 9      | 60     | 17     | 17     | 20     | 20     |
| 血清硒  | 98.1   | 82.16  | 66.33  | 69.16  | 95.87  | 69.56  | 79.69  | 93.52  |
| X±SD | ±14.53 | ±13.59 | ±10.33 | ±13.35 | ±16.72 | ±12.69 | ±17.63 | ±22.23 |

注: ①病情进展标准: 突发性增大25%以上或出现新病灶;

②病情进展前后及缓解3例, 部分缓解17例, 其中2例部分缓解后血清硒含量反而下降, 其余18例均表现为血清硒回升。

值系指首次就诊时的结果, 所以它排除了治疗因素及病变分期的因素, 而吸烟者血清硒含量显著低于非吸烟者 (P=0.022)。

三、与肺癌患者血清硒含量相关的其他因素: 以肺癌患者血清硒含量为因变量, 分别以患者的病变分期 (stage, ST) 行为状态评分 (KPS) 血清白蛋白含量 (A), 吸烟指数 (SI) 及血清铜含量 (Cu) 为因变量, 做单元直线回归方程并进行显著性检验, 结果见表5。

### 讨 论

从以上的实验结果可以看出: 肺癌患者血清硒含量显著低于健康人群, 这与国内外报道一致[3~5]。肺癌患者血清硒含量与病变分期、血清铜含量、吸烟指数呈负相关, 与患者的行为状态、营养状态 (血清白蛋白A) 量正相关, 随着病变范围的扩大, 病情进展, 血清硒含量下降, 肺癌患者血清硒含量与血清锌, IgM、IgG、IgA等未见明显相关性。有人对

表5 肺癌患者血硒相关因素分析

| 例数  | 直线回归方程            |     | 相关系数r  | P值    |
|-----|-------------------|-----|--------|-------|
| 100 | Se=87.29-2.877    | SI  | -0.240 | 0.033 |
| 100 | Se=34.289+0.579   | PS  | 0.385  | 0.001 |
| 31  | Se=26.267+12.293  | A   | 0.338  | 0.039 |
| 100 | Se=85.069-0.013   | SM  | -0.293 | 0.006 |
| 76  | Se=102.855-0.154  | Cu  | -0.241 | 0.037 |
| 76  | Se=74.310+0.088   | Zn  | -0.077 | 0.424 |
| 18  | Se=61.669+0.079   | IgM | 0.549  | 0.427 |
| 18  | Se=70.592+0.027   | IgG | 0.350  | 0.861 |
| 31  | Se=117.557-16.058 | G   | -0.135 | 0.086 |

癌症患者癌组织及血硒含量的研究表明,癌症患者血清硒含量下降,癌组织中硒含量上升[7, 8],提示患癌后体硒的重分布。那么在诸多的影响肺癌患者血硒的因素中,他们之间的关系如何?彼此又是如何影响肺癌患者血硒的呢?我们认为:在诸多的因素中,肺癌病变本身的轻重是一个重要原因,机体患肺癌之后,肺癌本身在影响患者行为状态(P.S)、营养状态(A)的同时,也影响了硒的吸收及重分布。吸烟是影响肺癌患者血硒的另一重要因素。综合我们的实验结果和前人的研究,我们提出:肺癌患者血清硒降低是肿瘤作用的结果。理由是①肺癌患者的低硒主要是因为病情进展,营养及一般状态的恶化,伴随着血清铜的下降,病情缓解时血清硒含量回升;②癌症患者血浆硒下降明显,但反映机体较长时间硒状态的红细胞硒含量却无明显变化;③综合国内外文献癌症患者与健康人群相比血清硒含量下降的程度(约15%~40%)[3, 7]要比患癌之前硒含量与对照之间的差异(0%~5%)[8~10]明显的多。

Studies on the Correlation of Blood Selenium and Lung Cancer II. An Analysis of Serum Selenium Levels and Influencing Factors in Patients with Lung Cancer Hu Yajun, et al., Beijing Hospital, Beijing 100730

This paper reports the serum selenium concentration in 100 cases of lung cancer

patients and 100 healthy controls. The results showed that the serum selenium level in patients with lung cancer was significantly lower than that of controls. Serum selenium level in lung cancer patients was inversely related to the stage of cancer, the amount of tobacco abuse and the serum Cu level. It was positively correlated with patient's nutritional status and the serum albumin level. Serum selenium level was decreased with cancer progression and increased with disease remission. These results suggest that the lower serum selenium level in lung cancer patients was the result rather than the cause of cancer.

Key words Lung neoplasms Selenium

参 考 文 献

- 1 Young VR. Selenium: a case for its essentiality in man. N Engl. J. Med, 1981, 304: 1228.
- 2 Willett WC, Polk BF and Morris JS, et al. Prediagnostic Serum selenium and risk of Cancer. lancet, 1983, 2: 130.
- 3 杨冬华, 刘为纹, 袁爱力. 肝病、肝癌血硒水平及谷胱甘肽过氧化物酶活力改变及其临床意义. 中华内科杂志, 1988, 27(10): 612.
- 4 Chu YJ, Liu QY and Hou C, et al. Blood selenium Concentration in residents of areas in China having a high incidence of Lung Cancer. Biol Trace Element Res, 1984, 6(2): 133.
- 5 胡亚军, 赵夷年, 许佩珉, 等. 北京地区肺癌患者血硒水平研究 I. 中华医学杂志硒在生物和医学中的应用及进展国际学术研讨会论文汇编, 1993, 5: 91.
- 6 杨树德, 林跃文, 刘祥, 等. 微机催化极谱法测定人血清硒. 中华检验杂志, 1991, 14(6): 336.
- 7 Pothier L, Lane WW and Bhargava A, et al. plasma Selenium levels in patients with advanced upper gastrointestinal Cancer. Cancer, 1987, 60(9): 2251.
- 8 Ringstad J, Jacobsen BK and Tretlis Serum Selenium Concentration associated with risk of Cancer. J Clin. Pathol, 1988, 41(4): 445.
- 9 Fex G, Pettersson B and Akesson B. low plasma selenium as a risk factor for Cancer death in middle aged men. Nutr Cancer,

1987, 10(4): 221.

10 Schober SE, Serologic precursors of Cancer. I. Prediagnostic Serum nutrients and Colon

Cancer risk Am J. Epidemiol, 1987, 126(6): 1033.

(收稿: 1993-01-30 修回: 1993-02-14)

## 辽阳市干部健康检查检出的高血压病292例分析

盛桂芹 张晓凤 指导者 马重麟

1991年9~11月,我们对全市副县级以上干部1082名进行了健康体检,结果报道如下。

一、体检结果:共检出高血压病292例占26.9%(292/1082),其中,男282例,女10例。30~44岁9例占3.1%;45~59岁101例占34.6%;60~82岁182例占62.3%。

在292例高血压病中,单纯收缩压 $\geq 21.3$ kPa的有66例占22.6%;单纯舒张压 $\geq 12.6$ kPa的有87例占29.8%;收缩压与舒张压同时 $\geq 21.3/12.6$ kPa的有139例占47.6%。眼底有不同程度动脉硬化改变者,有129例占25.7%;胆固醇 $\geq 7.1$ mmol/L共74例占25.3%;甘油三脂 $\geq 2.1$ mmol/L共34例占11.6%;空腹血糖 $\geq 6.1$ mmol/L共64例占21.9%。在过去病史与现在兼

有的疾病:冠心病49例;脑梗塞8例;脑出血1例。

二、讨论:高血压的发病率随年龄的增高而递增,故对高血压病的防治应从未进入老年前期就应高度重视,在高血压病人中,血脂和血糖的增高会加快及加重动脉粥样硬化和糖尿病、冠心病的发生和发展。而高血压病、高胆固醇、高甘油三脂、空腹血糖增高、冠心病、心梗、脑梗和脑出血,这些情况可同时存在,有的还可互为因果及促进病情的恶化,故提示对高血压病的防治不仅要以高血压病为主,同时必须兼顾其它疾病的防治。

(收稿: 1992-12-07)

本文作者单位:辽宁省辽阳市干部保健办公室 111000

## 广州地区散发性脑炎病人虫媒病毒感染的血清学研究

田小东<sup>1</sup> 饶颐年<sup>1</sup> 常汝虚<sup>2</sup> 蒋康华<sup>1</sup>

虫媒病毒种类繁多,许多成员与人类疾病关系密切,并能引起脑炎。资料表明,我国有多种虫媒病毒存在的可能性。为了解广州地区虫媒病毒感染的流行情况及其虫媒病毒在散发性脑炎中的病原学地位,我们自1988至1992年,在广州市儿童医院收集了60例临床诊断为“散脑”的住院儿童的双份血清,采用血凝抑制试验检查并分析了这些血清对6种虫媒病毒(乙型脑炎病毒,基孔肯雅病毒病,泼瓦松病毒,辛德毕斯病毒,西门利克森林脑炎病毒及雪鞋野兔病毒)的抗体反应。结果报告如下。

一、结果:以恢复期血清抗体滴度4倍或以上增高者为阳性。60例受检血清中总的虫媒病毒抗体阳性率为55%(33/60),其中对乙型脑炎病毒、辛德毕斯病毒、西门利克森林脑炎病和雪鞋野兔病毒的抗体阳性率分别为26.7%(16/60)、3.3%(2/60)、10%(6/60)和15%(9/60)。未发现泼瓦松病毒和基孔肯雅病毒感染的血清学证据。

上述各虫媒病毒脑炎的临床表现极为相似,其季节和年龄分布亦无明显差异。发病季节均以7~9月高发(18/33),次为4~6月(8/33)。高发年龄为1~7岁(23/33),一岁以下者少见(4/33)。

二、讨论:本调查结果显示,在广州地区“散脑”病例中,虫媒病毒感染占相当大的比例。除乙型脑炎及雪鞋野兔病毒性脑炎外,本地区未见有关辛德毕斯和西门利克森林脑炎病毒感染的报道。本调查为进一步开展脑炎病原学及虫媒病毒的研究提供可靠依据。

广州地处亚热带地区,气候条件温和,适宜于多种媒介昆虫的生存,尤其蚊子密度较高。上述病毒均属蚊媒病毒。因此,由此引起的散发性脑炎值得临床及预防工作者的高度重视。

(收稿: 1993-01-20 修回: 1993-03-16)

1.广州军区军事医学研究所 510507 广州市

2.广州市儿童医院