DOI:10.13471/j.cnki.j.sun.yat-sen.univ(med.sci).1988.0094

鼻咽癌患者血中谷胱甘肽过氧化物酶活性的初步研究

郑美莲 黄家琛 郑国珊
（肿瘤研究所）

硒（Se）是人体必需微量元素，在营养生理学允许量范围内，硒能阻止或延缓病毒、化学致癌物对肿瘤的诱发而产生的致癌作用。谷胱甘肽过氧化物酶（GSH—PX）是硒依赖性的，硒作为谷胱甘肽过氧化物酶的一种重要成分来还原脂质氢过氧化物，使还原型谷胱甘肽（GSH）转变成氧化型谷胱甘肽（GSSG），这样就可破坏脂质氢过氧化物对机体带来的损害，保护细胞膜和组织对抗脂质过氧化反应所引起的破坏作用，维持细胞正常的生物功能。

$$2\,GSH + ROOH \xrightarrow{GSH-PX} GSSG + ROH + H_2O$$

材料与方法

鼻咽癌患者血样 采自中山医科大学附属肿瘤医院门诊病理活检为鼻咽癌者肘静脉血。共43例（男37例，女6例），年龄20～61岁。

对照组血样采自健康人肘静脉血共37例（男17例，女20例），年龄20～53岁。

试剂 5,5′-二硫对二硝基苯甲酸（DTNB）是Fluka产品，谷胱甘肽（GSH）及其他化学试剂均采用国产分析纯。

酶活性测定 参照Hafeman[1]和中国医学科学院克山病防治科研小分队改进的“全血中谷胱甘肽过氧化物酶测定方法。”[2]即吸取全血20微升稀释至1毫升，吸取0.4毫升血样稀释液移入具塞试管中1.0mM GSH 0.4毫升混匀，37℃预热5分钟，再加入已事先预热的H_2O_2 0.2毫升，37℃准确反应5分钟，反应后立即加入4毫升偏磷酸沉淀液，使酶失活，混匀后置离心机中离心，转速为3000rpm，离心10分钟后，吸取上清液2毫升和0.32M Na_2HPO_4 2.5毫升混匀，加入0.5毫升DTNB显色液显色后，迅速于422nm波长测定读取光密度。非酶反应差别仅在于用无离子水代替血样。测定前必须先制作GSH标准曲线。

全血谷胱甘肽过氧化物酶活性单位：规定每8微升全血，37℃反应5分钟时，扣除非酶反应后，谷胱甘肽每降低1微克分子浓度（μmol）为一个酶活性单位。

表1 鼻咽癌患者和健康人男女不同性别间全血谷胱甘肽过氧化物酶（GSH-PX）活性比较

	鼻咽癌患者		健康人	
性别	男	女	男	女
例数	37	6	17	20
酶活性单位（$\bar{X}\pm SE$）	70.9±1.5	74.7±4.3	87.4±2.2	86.4±2.7
P值	>0.05		>0.05	

实验结果

1．鼻咽癌男女患者间全血谷胱甘肽过氧化物酶活性，统计学分析两者无显著性差异（P>0.05，见表1）。健康人男女性别间全血谷胱甘肽过氧化物酶活性也无显著性差异（P>0.05，见表1），说明人体全血谷胱甘肽过氧化物酶活性并无性别上的差异。

2．鼻咽癌患者和健康人之间全血谷胱甘肽过氧化物酶活性比较（表2）提示，鼻咽癌患者全血谷胱甘肽过氧化物酶活性低于健康人，两者间有显著性差异（P<0.05）。

表2 鼻咽癌患者和健康人全血谷胱甘肽过氧化物酶（GSH-PX）活性比较

	鼻咽癌患者	健康人
例数	43	37
酶活性单位（$\bar{X}\pm SE$）	71.4±1.4	86.9±1.3
P值	<0.05	

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

讨　论

最近不少研究认为硒是一种营养抗癌剂[3]。硒可作为抗氧化剂和各种酶的抑制剂来延缓细胞的代谢过程，成为细胞分裂时较为敏感的调节剂，使细胞分裂速度减慢，DNA复制和转录发生错误减少，防止癌基因的表达。血中硒含量和谷胱甘肽过氧化物酶活性的高低可作为衡量机体中的血硒水平。而人类癌症的发生率、死亡率和地区硒的可用性、饮食硒的摄入量、血硒水平呈负相关。黄家琛等发现[4,5]，鼻咽癌患者全血、血清及头发中硒含量均低于健康人。Robison 研究指出[6]，癌症患者全血硒含量与谷胱甘肽过氧化物酶活性间有明显的正相关关系（$\gamma = 0.62$　$P < 0.01$）。本文测定鼻咽癌患者43例全血谷胱甘肽过氧化物酶活性平均值为71.4而健康人37例此酶活性的平均值为86.9，鼻咽癌患者血中谷胱甘肽过氧化物酶活性低于健康人。鼻咽癌患者血中硒含量[4,5]和谷胱甘肽过氧化物酶活性均低于健康人，说明了鼻咽癌患者血硒含量和谷胱甘肽过氧化物酶活性间呈正相关关系。血中谷胱甘肽过氧化物酶活性下降，机体催化分解脂质氢过氧化物的能力就减弱，体内存在大量脂质氢过氧化物和自由基，势必对机体带来极大的危害，可能使机体对癌的易感性增强。本文研究结果提示鼻咽癌病人全血硒酶活性较正常人低。鼻咽癌发病机理与血硒水平间的关系，我们将作进一步研究。

（本研究承蒙中山医科大学肿瘤医院门诊及中山医科大学第一附属医院卫防科医生及护士的大力支持，特此致谢）

参 考 文 献

[1] Hafeman D G, et al. Effect of dietary selenium on erythrocyte and liver glutathione peroxidase in rats. J Nutr. 1974;104(5):580.

[2] 中国医学科学院。克山病防治科研小分队、全血中谷胱甘肽过氧化物酶的测定方法。克山病科研资料汇编（第一辑） 1977；p61.

[3] Schrauzer, G. N. Selenium in nutritional cancer prophlaxis: An update. In: prasad, K. N. et al. eds, Vit Nutr and Cancer, New York, Karger Basel. 1984；p240-250.

[4] 黄家琛，等。鼻咽癌病人与健康人血硒含量的比较。肿瘤防治研究 1984；11(3):156.

[5] 黄家琛，等。鼻咽癌高发区四会县鼻咽癌病人与健康人血清及头发中硒含量的测定。癌症 1986；5(1):13.

[6] Robinson M F. Blood selenium and glutathione peroxidase activity in normal subject and in surgical patients with and without cancer in New zealand. Am J Clin Nutr. 1979；32:1477.

(C)1994-2019 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net