

• 系統編號	RN9309-1337		
• 計畫中文名稱	硒之每日攝取量與麩胱甘月太過氧化酵素、癌症發生率之相關性研究		
• 計畫英文名稱	Relationships Among the Daily Intake of Selenium, Glutathione Peroxidase Activity and Cancer Incidence Rate		
• 主管機關	行政院國家科學委員會	• 計畫編號	NSC91-2320-B038-024
• 執行機構	臺北醫學大學公共衛生學系		
• 本期期間	9108 ~ 9207		
• 報告頁數	35 頁	• 使用語言	中文
• 研究人員	韓柏檉 Han, Bor-Cheng		
• 中文關鍵字	抗氧化酵素; 硒; 每日總硒攝取量; 飲食習慣		
• 英文關鍵字	Antioxidant enzyme; Selenium; Daily selenium intake; Dietary habit		
• 中文摘要	<p>許多與老化相關的慢性疾病，如癌症、心血管疾病、白內障、關節炎及巴金森氏症等疾病，近幾年仍受到研究學者的重視。而導致這些疾病的因子稱為活性氧物質(reactive oxygen species, ROS)，又稱為自由基，是生物體正常的有氧代謝過程中所形成的物質，包括有 O₂⁻、H₂O₂、·OH 等，且諸多此類物質都是由於生活飲食習慣所造成，這些物質一旦在體內形成，便會侵害身體細胞，使身體機能逐漸退化。為了有效防治疾病的發生與發展，生物體必須抑制或清除這些活性氧物質，而在正常情況之下，生物體中具有抗氧化之防禦系統，這個系統由抗氧化酵素及非酵素性抗氧化物質兩大部分組成，一起作用來移除自由基，以避免生物體受到其傷害。抗氧化酵素防禦系統主要含有 superoxide dismutase(SOD)、catalase(CAT)、Se-dependent glutathione peroxidase(GSH-Px)及 Total Antioxidants(TAS)等。硒是必須微量營養元素，與許多疾病皆有關，當硒在正常濃度範圍時具有保護作用，可預防疾病及癌症的發生。由於硒位於麩胱甘月太過氧化酵素的活性位置，故扮演保護因脂質過氧化所引起之細胞膜傷害。故本研究目的除了探討飲食中硒濃度、每日總硒攝取量與血中 GPx、SOD、CAT、TAS 等活性之關係外，並探討飲食型態與體內抗氧化酵素活性之相關性。另外，由於台灣目前並未有食物中硒含量、硒的每日攝取量及血中麩胱甘月太過氧化酵素等抗氧化酵素活性分析之整體研究，故本研究可瞭解本國民眾飲食中的硒攝取量是否符合世界衛生組織之最低建議攝取量。食物中硒濃度分析是以 ICP-AES (Perkin Elmer)檢測之，而抗氧化酵素活性則是以市售試劑組測得(Randox Laboratories, U.K.)。研究結果發現，受試者每日經由水產食品所獲得之硒攝取量較其他類食物來得多，雖然在平均每日總硒攝取量與體內抗氧化酵素活性並沒有顯著相關性，但其攝取量(44 g/day)剛好符合世界衛生組織所建議之每日攝取量(40 g/day)。至於體內抗氧化酵素活性與一般範圍值比較後，發現 GPx 活性(5539.965 U/L)介於一般範圍值(4171~10881 U/L)之內，而 SOD(98.015 U/ml)及 TAS(0.947 mmol/L)之活性皆呈現偏低狀況，尤以 SOD 為最。且 SOD、TAS 與 CAT 濃度彼此之間呈現正相關，GPx、TAS 與 CAT 之間呈現負相關，但並沒有達到統計上的顯著相關性。在飲食型態方面，除了在飲酒與體內 GPx 量則呈現顯著正相關(r=0.457, p<0.05)，而枸杞的攝取與否亦和體內 SOD 量呈現顯著負</p>		

相關($r=-0.432$, $p < 0.05$)之外，其他飲食習慣皆與體內抗氧化酵素活性無顯著相關性。

Selenium (Se) is an essential trace element, plays a major part in many metabolic functions. Selenium-rich diets appear capable of protecting people against several cancers, based on its presence at active sites of glutathione peroxidase. The enzyme can protect against lipids peroxidation-induced cell membrane damage, and reducing the potential for oxidative damage to DNA, proteins. The aim of this research was to quantify total selenium content present in foods, and antioxidant enzymes such as glutathione peroxidase (GSHPx), catalase, superoxide dismutase (SOD), and total antioxidant status in blood. The correlations between daily selenium intake and antioxidant enzymes were obtaining from healthy population. Quantitative analysis for selenium was performed using an ICP-AES (Perkin-Elmer). The antioxidants activities were measured by commercial kit (Randox Lab oratories, U.K.). The results indicate that: (i) the daily selenium intake show no significant difference associated with GSHPx, (ii) the daily selenium intake (44 g/day) in Taiwanese is confirm to the WHO normative requirement of 40 g/day, (iii) the activity of GSHPx (5540 U/L) is in the normal range, but SOD (98.02 U/ml) and total antioxidant status (0.95 mmol/L) is below the normal range, (iv) the activities of catalase and total antioxidant status also correlates positively with SOD and negatively with GSHPx and (v) significant difference is found between the GPx activities and alcohol ($p < 0.05$), and SOD activities correlates negatively with whether consume Lycii Fructus.

- 英文摘要