

有機銻消除自由基的效應

林枝輝、陳鴻章

E-mail: 9018748@mail.dyu.edu.tw

摘要

含有有機銻的食品在日本相當風行，在一些地方生產的人蔘、靈芝、大蒜或明日葉等均含有較多量的有機銻，但有有機銻對人體的影響是有益或有害則是本實驗的主要目的。在一些癌症或血液淨化的病人身上，可以發現其體內自由基的含量比正常人來得高，因此讓接受血液淨化的病人，未使用含有有機銻食品前，先抽血檢測血液中的RBC、BUN、CREATININE和GLUTATHIONE PEROXIDASE等以此為基礎數據，之後讓血液淨化的病人連續使用含有有機銻（150PPM/CAP，一天二粒）的食品一個月，抽血檢測血液中的RBC、BUN、CREATININE和GLUTATHIONE PEROXIDASE等含量，此為第二次數據。當停止使用一個月及二個月後，分別再抽血檢測血液中的生化數值RBC、BUN、CREATININE和GLUTATHIONE PEROXIDASE等含量，分別為第三次及第四次數據。同時另一組為不使用含有有機銻食品，以作為對照組比較其差異。結果在使用含有有機銻食品的試驗過程中，均無任何不適的副作用發生如噁心、嘔吐、眩暈等，而且血液中的RBC、BUN和CREATININE都無統計上的差異，但對GLUTATHIONE PEROXIDASE則有統計上的顯著上升，由536.73U/L上升到570.81U/L。我們推測體內在極少量的有機銻（300PPM/DAY）時，會使體內的GLUTATHIONE PEROXIDASE上升並消除自由基，因此服用人蔘、靈芝或大蒜應對體內自由基含量有消除作用。

關鍵詞：無

目錄

第一章 前言--P1 第二章 文獻回顧--P3 2.1 自由基定義--P3 2.2 自由基的種類--P3 2.3 自由基好的一面--P5 2.4 自由基的傷害--P6 2.5 氧化壓力--P8 2.6 氧化壓力的指標--P9 2.7 血液透析與自由基關係--P11 2.8 有機銻與抗氧化之關係--P11 2.9 腎功能之評估--P17 第三章 材料與方法--P22 3.1 設備與材料--P22 3.2 實驗設計--P22 3.3 分析方法--P22 3.4 實驗操作過程--P26 3.5 有機銻的分析--P27 第四章 結果與討論--P28 第五章 結論--P61 參考文獻--P63 附表一--P67 附表二--P68

參考文獻

1. 丁克祥。1995。自由基致癌、促癌作用及其發生機制。自由生物學與醫學3(1):57-63。
2. 丹羽芳男。1985。銻可治現代病。青春出版社(台灣)。P117-126。
3. 太田富藏。1984。癌體質可由銻改善。東京ALS出版社。P51-81。
4. 水野卓、太田原紳一、李敬軒。1988。???成人病???姬???效???。靜岡大農研報P38-37。
5. 水野卓o川合正永著。1997。菇類的化學、生化學。賴慶亮譯。國立編譯館P312-13。
6. 王彥羊。1994。有機銻保健作用的評價。中華預防醫學雜誌。第28卷第6期:372-374。
7. 串田真一郎。1984。銻對癌有效。大阪藥理研究所。醫藥雜誌第16卷P110-140。
8. 呂峰洲、林肇堂、王秀伯、黃婉清。1995。檢測全血中超氧自由基陰離子的一種簡單、靈敏且不必刺激白血球的光子計數系統。自由生物學與醫學3(2):19-26。
9. 周寬基。1999。自由基，免疫反應與病因:脂肪肝、肝硬化和肝癌。中國醫藥研究叢刊20(03):3-7。
10. 林天送。1995。自由基也有善良的一面-兼談前列腺素與免疫反應。健康世界116:30-34。
11. 邱仲峰、張宏、孫曉峰。1993。氧自由基與糖尿病及其併發症的關係。自由生物學與醫學12: 13-18。
12. 邱仲峰、傅愛根、王國愛。1995。SOD與氫自由基產生的關係。自由生物學與醫學3:20-28。
13. 邱宗傑、周寬基。1995。自由基，免疫反應與病因:防癌篇。臺灣醫界38:51-52。
14. 姜宏哲。1989。靈芝子實體中之有機銻成分研究。師大學報34:263-272。
15. 淺井一彥。1977。銻與我(第四版)。玄同社(東京)。P100-105。
16. 許元勳。1999。微生物來源天然抗氧化劑之篩選研究(上)。生物產業10: 12-18。
17. 陳孟堂、楊筱冬、仇志強、傅偉光。1997。靈芝中銻含量分析方法之建立。食品科學 24:308-318。
18. 陳明豐。1996。瘀血患者之血清SOD活性及過氧化脂質之研究。行政院衛生署中醫藥年報14:37-49。
19. 陳長河。1999。輻射線、電磁場、自由基與癌症。中國中醫臨床醫學雜誌06:248-252。
20. 陳鴻鈞。1999。自由基、抗氧化物質與腎臟病。中化藥訊40:1-3。
21. 顏國欽、陳惠英。1998。自由基、抗氧化防禦與人體健康。中華民國營養學會雜誌23:105-121。
22. 賴永勳。1996。腎臟病專刊。高醫醫訊第十六卷第七期。
23. 魏耀揮。1995。粒腺體與自由基-兼論粒腺體與老化的關係。自由生物學與醫學3:45-59。
24. AMES, B.N., SHIGENAGA, K.K. AND HAGEN, T.M. 1993. OXIDANTS, ANTIOXIDANTS AND THE DEGENERATIVE DISEASE OF AGING. PROC. NATL. ACAD. SCI. USA, 90: 7915-7922.
25. AMES, B.N. 1990. ENDOGENOUS OXIDATIVE DNA DAMAGE, AGING AND CANCER. FREE RAD. RES. COM -MUN. 7: 121-128.
26. BINDOLI, A. 1988. LIPID PEROXIDATION IN MITOCHONDRIA. FREE RADIC. BIOL. MED., 5: 247- 261.
27. CHENG, K.C., CAHILL, D.S., KASAI, H. AND NISHIMURA, S. 1992. 8-HYDROXYGUANINE, AN ABUNDANT FORM OF OXIDATIVE DNA DAMAGE, CAUSES GP AND AC SUBSTITUTION. J. BIOL. CHEM. 267 : 166-172.
28. FLOYD, RA. 1990. ROLE OF OXYGEN FREE RADICALS IN CARCINOGENESIS AND BRAIN ISCHEMIA. FASEB J. 4:2587-2597.
29. FRANCESCO, GALLI., CLAUDIO, RONCO.

2000. OXIDANT STRESS IN HEMODIALYSIS. NEPHRON (84) : 1-5. 30. FRANKEL, EN. 1991. RECENT ADVANCES IN LIPID OXIDATION. J.SCI. FOOD AGRIC. 54: 459-511. 31. FULLE; MECOCCI, P; FANOG, VECCHIET, I; VECCHINI, A; RACCIOTTI, D; CHERUBINI, A; PIZZI -GALLO, E; VECCHIET, L; SENIN, U; BEAL, MF. 2000. SPECIFIC OXIDATIVE ALTERATIONS IN VASTUS LATERALIS MUSCLE OF PATIENTS WITH THE DIAGNOSIS OF CHRONIC FATIGUE SYNDROME. FREE RADICAL BIO/MED. DEC. 15; 29: 1252 - 1259. 32. GALLI, F; CANESTRARI, F; BELLOMO, G. 1999. PHYSIOPATHOLOGY OF THE OXIDATIVE STRESS AND ITS IMPLICATION IN UREMIA AND DIALYSIS. NEPHROL. 127: P1-P31. 33. GOODMAN, S. 1988. THERAPEUTIC EFFECTS OF ORGANIC GERMANIUM. MED HYPOTHESES JUL; 26: 207 -215. 34. HALLIWELL B., GUTTERIDGE. 1989. FREE RADICAL IN BIOLOGY AND MEDICINE, J.M.C. 8: 484- 487. 35. HALLIWELL, B.,GUTTERIDGE, K .1990. ROLE OF FREE RADICALS AND CATALYTIC METAL IONS IN HUMAN DISEASE. J.M.C. 186: 1-85. 36. HASSELWANDER O., YOUNG I.S. 1998. OXIDATIVE STRESS IN CHRONIC RENAL FAILURE. FREE RADICALS AND BIOMEDICAL SCI. 29:1-11. 37. HAYAKAWA, M., HATTORI, K., SUGIYAMA, S., OZAWA, T. 1992. AGE-ASSOCIATED OXYGEN DAMAGE AND MUTATIONS IN MITOCHONDRIAL DNA IN HUMAN HEART. BIOCHEM BIOPHYS RES COMMUN. 189: 979-985. 38. JURKIEWICZ, B.A. AND BUETTNER, G.R. 1994. ULTRAVIOLET LIGHT-INDUCED FREE RADICAL FORMATION IN SKIN: AN ELECTRON PARAMAGNETIC RESONANCE STUDY. PHOTOCHEM. PHOTOBIOLOG. 59: 1-4. 39. KURNIK BR, WEISBERG LS, KURNIK PB. 1992. RENAL AND SYSTEMIC OXYGEN CONSUMPTION IN PATIENTS WITH NORMAL AND ABNORMAL RENAL FUNCTION. J. AM SOC NEPHROL MAY;2:1617-26. 40. LANG, C.A., NARYSHKIN, S., SCHNEIDER, D.L., MILLS, B.J., LINDEMAN, R.D. 1992. LOW BLOOD GLUTATHIONE LEVEL IN HEALTHY AGING ADULTS. J. LAB CLIN/MED 120, 720-725. 41. LEE, H.C. AND WEI, Y.H. 1997. MUTATION AND OXIDATIVE DAMAGE OF MITOCHONDRIAL DNA AND DEFECTIVE TURNOVER OF MITOCHONDRIA IN HUMAN AGING. J. FORMOSA MED ASSOC. 96:770-778. 42. LEE, T.J. 2000. NITRIC OXIDE AND THE CEREBRAL VASCULAR FUNCTION. J. BIOMED SCI. 7:16- 26. 43. LONG, Q.C., ZENG, G.X., ZHAO, X.L. 1996. PHARMACOKINETICS OF GERMANIUM AFTER PO BETA-CARBOXYETHYLGERMANIUM SESQUIOXIDE IN 24 CHINESE VOLUNTEERS. DEPARTMENT OF CLINICAL PHARMACOLOGY, SUN YAT-SEN UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES, GUANGZHOU, CHINA. CHUNG KUO YAO LI HSUEH PAO. SEP;17:415-418. 44. NATH, K.A., CROATT, A.J., HOSTETTER, T.H. 1990. OXYGEN CONSUMPTION AND OXIDANT STRESS IN SURVIVING NEPHRONS. AM J PHYSIOL MAY;258: F1354 -1362. 45. POLLARD, R.B., SUZUKI, F., LKEMOTO, K., KOBAYASHI, M., KUKUMOTO, T., MORIMATSU, M. 1985. 2-CARBOXYETHYLGERMANIUM SESQUIOXIDE, A SYNTHETIC ORGANOGERMANIUM COMPOUND, AS AN INDUCER OF CONTRASUPPRESSOR T CELLS. EXPERIENTIA FEB 15; 15: 159-66. 46. PRONAI, L., ARINORI, S. 1992. DECREASED PLASMA SUPEROXIDE SCAVENGING ACTIVITY IN IMMUNOLOGICAL DISORDER CARBOXYETHYLGERMANIUM SESQUIOXIDE (GE-132) AS A PROMOTER OF PRE-DNISOLONE. BIOTHERAPY 4; 1-8. 47. RUBIN, R. AND FARBER, J.L. 1984. MECHANISMS OF THE KILLING OF CULTURED HEPATOCYTES BY HYDROGEN PEROXIDE. ARCH. BIOCHEM. BIOPHYS., 228: 450-459. 48. SAUL, R.L., AND AMES, B.N.1986. BACKGROUND LEVELS OF DNA DAMAGE IN THE POPULATION. BASIC LIFE SCI. 38: 529-535. 49. SCHWENGER, V. ZEIER, M. HENLE, T. RITZ, E. 2001. ADVANCED GLYCATION ENDPRODUCTS (AGES) AS UREMIC TOXINS.NAHRUNG. JUN;45:172-6. 50. SCHAUSS, A.G. 1991. NEPHROTOXICITY IN HUMANS BY THE ULTRATRACE ELEMENT GERMANIUM. LIFE SCIENCES DIVISION, AMERICAN INSTITUTE FOR BIOSOCIAL RESEARCH, INC., TACOMA, WASHINGTON 98401. REN FAIL.13:1-4. 51. SEIYA, OKUDA., SHIGEMI, KIYAMA., YUKINORI, OH. 1987. PERSISTENT RENAL DYSFUNCTION INDUCED BY CHRONIC INTAKE OF GERMANIUM-CONTAINING COMPOUNDS. CURR THER RES. 4:265. 52. SIES, H. 1991. OXIDATIVE STRESS FROM BASIC RESEARCH TO CLINICAL APPLICATION. AM. J. MED. 91: 31-38. 53. SIMIC, M.G.1998. MECHANISMS OF INHIBITION OF FREE-RADICAL PROCESSES IN MUTAGENESIS AND CARCINOGENESIS. MUTAT. RES. 202: 377-386. 54. SUZUKI A, TSUTOMI Y, YAMAMOTO N, SHIBUTANI T, AKAHANE K. 1999. MITOCHONDRIAL REGULATION OF CELL DEATH: MITOCHONDRIA ARE ESSENTIAL FOR PROCASPASE 3-P21 COMPLEX FORMATION TO RESIST FAS-MEDIATED CELL DEATH. MOL CELL BIOL. 19:3842-3847. 55. SUZUKI F, BRUTKIEWICZ RR, POLLARD RB. 1985. ABILITY OF SERA FROM MICE TREATED WITH GE- 132, AN ORGANIC GERMANIUM COMPOUND, TO INHIBIT EXPERIMENTAL MURINE ASCITES TUMOURS. BR -J. CANCER. NOV; 52(5): 757-63. 56. TETTA C, BIASIOLI S, SCHIAVON R, INGUAGGIATO P, DAVID S, PANICHI V, WRATTEN ML. 1999. AN OVERVIEW OF HEMODIALYSIS AND OXIDATIVE STRESS. BLOOD PURIFY 17: 118-126. 57. WEI, Y.H. 1998 OXIDATIVE STRESS AND MITOCHONDRIAL DNA MUTATIONS IN HUMAN AGING. PROC SOC EXP BIOL MED. 217: 53-63. 58. XIAO, S. ERDELY, A. AGNER, L. BAYLIS, C. 2001. UREMIC LEVELS OF BUN DO NOT CAUSE NITRIC OXIDE DEFICIENCY IN RATS WITH NORMAL RENAL FUNCTION. AM. J. PHYSIOL RENAL PHYSIOL. 2001 JUN ; 280:F996-F1000. 59. XIE, W., CHEN, X. AND YANG, K. 1996. EFFECTS OF SELENIUM AND GERMANIUM ON LIPID PEROXIDATION IN RATS FED WITH LOW-SELENIUM GRAIN. CHUNG HUA YU FANG I HSUEH TSA CHIH. MAR; 30: 88-90. 60. XIN, H., HAN, T AND GONG, S. 1996. EXPERIMENTAL STUDIES ON EFFECTS OF ZINC AND GERMANIUM ON IMMUNE FUNCTION AND ANTI-OXIDATION IN MICE. GENERAL HOSPITAL, SHENYANG COMMAND PLA. CHUNG HUA YU FANG I HSUEH TSA CHIH. 30:221-224. 61. YANG, M.K., KIM, Y.G. 1999. PROTECTIVE ROLE OF GERMANIUM-132 AGAINST PARAQUAT-INDUCED OXIDATIVE STRESS IN THE LIVERS OF SENESCENCE-ACCELERATED MICE. J. TOXICOL ENVIRON HEALTH NOV.12;58: 289-297.