

of the model group($P<0.05$ for all).The content of GSH-Px in thymus of mice of group B(5.32 ± 2.47 U/mgpro)and group C(3.76 ± 1.58 U/mgpro), and RBC-IC rosette rate in both groups increased compared with those of the model group($P<0.05$ for all).The level of serum SOD(220.03 ± 36.33 U/mL), the content of GSH-Px in spleen(49.49 ± 1.77 U/mgpro), and RBC-C3bR rosette rate were obviously increased but MDA(7.95 ± 1.55 nmol/mL)decreased in group B compared with those of the model group($P<0.05$ for all).Conclusion Active fraction B and C of *Angelica sinensis* could enhance the antioxidant ability and strengthen the erythrocytic immune function in cool stress mice.

Keywords: cool stress active fraction of *Angelica sinensis* antioxidant

收稿日期 2013-06-26 修回日期 网络版发布日期 2013-09-09

DOI: 10.11847/zgggws2014-30-05-20

基金项目:

国家“十二五”科技支撑计划(2011BAI05B02)

通讯作者: 刘永琦

作者简介:

参考文献:

- [1] 刘莉莉,初芹,徐青,等.动物冷应激的研究进展[J].安徽农业科学,2012,40(16):8937-8940.
- [2] Kudielka BM,Wüst S.Human models in acute chronic stress: assessing determinants of individual hypothalamus pituitary adrenal axis activity and reactivity[J].Stress,2010,13(1): 1-14.
- [3] Chrousos GP.Stress and disorders of the stress system[J].Nat Rev Endocrinol,2009,5(7): 374-381.
- [4] 王阳,张纓,陈洋,等.冷暴露对运动机体代谢的影响[J].中国运动医学杂志,2008,27(5): 658-660.
- [5] Martarelli D,Coechioni M,Scuri S.Cold exposure increase exercise-induced oxidative stress[J].J Sports Med Phys Fitness,2011,51(2): 299-304.
- [6] Shustanova TA,Bondarenko TI,Miliutina NP.Free radical mechanism of the cold stress development in rats[J].Ross Fiziol Zh Im IM Sechenova,2004,90(1): 73-82.
- [7] 吴步猛,陈锡文,金月玲,等.冷应激对铜预投大鼠血清铜锌代谢、SOD活性及GSH含量的影响[J].广东微量元素科学,2005,12(4): 18.
- [8] Sahin E,Gumuslu S.Stress-dependent induction of protein oxidation,lipid peroxidation and anti-oxidants in peripheral tissues of rats: comparison of three stress models[J].Clin Exp Pharmacol Physiol,2007,34(5-6): 425-431.
- [9] 王建华,陈红艳,耿森,等.六味地黄口服液对冷应激小鼠的保护作用[J].解放军药学学报,2008,24(5): 398-403.
- [10] 郭峰.从红细胞天然免疫学研究角度浅谈现代免疫学理论研究的思路与方法[J].自然杂志,2008,30(3): 177-179.
- [11] 李成军,金香兰,沈云虹.当归多糖的成分及其生物学作用[J].齐齐哈尔医学院学报,2007,28(9): 1096-1098.
- [12] 侯潇,刘剑利,常浩,等.香蕉皮多糖对小鼠抗氧化损伤作用[J].中国公共卫生,2008,24(11): 1398-1399.

本刊中的类似文章

1. 曹文婷,刘宁,王蕾,李春艳,李秀花,邱服斌.多不饱和脂肪酸配比对溃疡性结肠炎大鼠影响[J].中国公共卫生,2013,29(4): 538-540
2. 魏洪,吴建伟,王硕石,国果,付萍.家蝇幼虫血淋巴提取物抗肿瘤作用[J].中国公共卫生,2013,29(2): 217-219
3. 彭亮,赵鹏,李彬,张洁宏,傅伟忠,黄超培.番茄红素对人体安全性及抗氧化作用[J].中国公共卫生,2012,28(11): 1475-1476
4. 彭亮,赵鹏,李彬,张洁宏,傅伟忠,黄超培.番茄红素对人体安全性及抗氧化作用[J].中国公共卫生,2012,28(11): 1475-1476
5. 彭亮,赵鹏,李彬,张洁宏,傅伟忠,黄超培.番茄红素对人体安全性及抗氧化作用[J].中国公共卫生,2012,28(11): 1475-1476
6. 李祖成,李淑翠,亢泽春,王垣芳.硫酸镁对小鼠肾缺血再灌注损伤保护作用[J].中国公共卫生,2012,28(8): 1059-1061
7. 陈雪,易有金,刘华金,刘静,王鑫.不同茶叶对D-半乳糖衰老小鼠抗氧化作用比较[J].中国公共卫生,2012,28(7): 892-894
8. 苑林宏,肖忠新,麻微微,李楠,纪健,封锦芳,余焕玲,肖荣.富含黄酮类蔬菜和果汁对机体抗氧化功能影响[J].中国公共卫生,2012,28(6): 870-871
9. 王晓波,刘冬英,邹志辉,李文武.芒果叶总黄酮含量及抗氧化作用测定[J].中国公共卫生,2013,29(7): 1016-1018
10. 鹿伟,徐彩菊,章荣华,孟佳,楼晓明,王晓峰,韩关根,丁钢强.废旧电器拆解地区水环境毒理学评价[J].中国公共卫生,2011,27(11): 1402-1404
11. 李勇,金明,全吉淑.漏芦水提取物抗脂质过氧化活性分析[J].中国公共卫生,2011,27(10): 1338-1339
12. 鹿伟,徐彩菊,章荣华,孟佳,楼晓明,王晓峰,韩关根,丁钢强.废旧电器拆解地区水环境毒理学评价[J].中国公

13. 李勇, 金明, 全吉淑.漏芦水提取物抗脂质过氧化活性分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1338-1339
14. 唐咏梅, 周会, 刘毅, 李云, 宁鸿珍, 周瑞华, 王茜.儿童抗氧化维生素摄入量与抗氧化能力关系[J]. 中国公共卫生, 2011,27(4): 412-414
15. 陈玮, 凌文华, 吕小飞, 刘凤琼, 李茂全, 魏敏, 余小平.花青素对大鼠视网膜光化学损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(4): 464-465
16. 秦芹, 罗琼, 李卓能, 闫俊.山茱萸多糖对高温暴露大鼠睾丸组织损伤影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(2): 224-226
17. 庞雅琴, 周敏, 郑子敏, 韦健全.番茄汁对镉中毒小鼠肝肾损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(12): 1552-1553
18. 尹学哲, 许惠仙, 金爱花, 全吉淑.草苳蓉对高脂血症兔血脂和抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2010,26(10): 1290-1291
19. 曹向宇, 刘剑利, 芦秀丽, 侯潇, 李辉, 邹志远, 宋有涛.麦麸多肽对小鼠抗氧化损伤作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(8): 1050-1051
20. 冯昶, 叶薇薇, 张杰, 黄检英, 肖元梅, 范广勤.不同营养素伍配对大鼠铅神经毒性抑制作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(7): 879-881
21. 桑仲娜, 谭龙, 姚斋潇, 张锦香, 赵娜, 吴蕴棠, 张万起.碘对自身免疫性甲状腺炎大鼠抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2010,26(6): 723-724
22. 桑仲娜, 谭龙, 姚斋潇, 张锦香, 赵娜, 吴蕴棠, 张万起.碘对自身免疫性甲状腺炎大鼠抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2010,26(6): 723-724
23. 谭志鑫, 肖本见, 廖艳华.党参硒多糖对微血管反应性及抗氧化酶影响[J]. 中国公共卫生, 2010,26(5): 557-558
24. 李姣, 邵邻相, 张均平, 麻艳芳, 吕学维, 毕洁琼, 陈黎艳, 汪秀.饮食限制对小鼠学习记忆及抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2010,26(5): 592-593
25. 贺娟, 梁惠, 李元, 史大永, 马爱国.海兔素对D-半乳糖诱导衰老小鼠抗氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2009,25(9): 1122-1123
26. 孙鲜策, 王少鹏, 高娜, 刘爽, 杨光, 朴丰源.砷对人皮肤角质形成细胞抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2009,25(8): 919-920
27. 贾丽红, 杨红梅, 潘星月, 张志瑜, 张梅, 秦学艳.口服硫辛酸对AMD患者血脂及抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2009,25(8): 929-930
28. 焦士蓉, 黄承钰, 王波, 于爽, 谢贞建.枳实对糖尿病小鼠肾脏抗氧化能力及胰岛影响[J]. 中国公共卫生, 2009,25(6): 662-664
29. 林文庭, 张智芳.浒苔多糖降血脂及抗脂质过氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 567-569
30. 于红瑶, 刘利, 刘薇, 王烈, 金一和.PFOS致大鼠肝脏氧化损伤及对脂褐质含量影响[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 578-579
31. 裴凌鹏.虾青素对四氯化碳致小鼠急性肝损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 582-584
32. 高云涛, 李干鹏, 李正全, 王雪梅, 周妍.傣族药材-牙海补乌多糖提取物抗氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2009,25(4): 476-477
33. 张桂英, 吴光健, 王宝贵, 狄英波, 龚守良, 赵刚.白桦脂醇对大鼠酒精性肝损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2009,25(3): 378-379
34. 侯潇, 刘剑利, 常浩, 曹向宇, 王秋雨.香蕉皮多糖对小鼠抗氧化损伤作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(11): 1398-1399
35. 景学安, 宗传龙, 张献忠, 宋文刚, 苗苗, 李艳玲.硒、维生素E和C联合拮抗X射线致DNA损伤作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(10): 1245-1246
36. 陆兴熠, 刘剑英, 钟进义.葡多酚对核辐射接触人员氧化损伤防护作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(9): 1072-1073
37. 叶振坤, 孙毅娜, 林来祥, 叶艳, 聂秀玲, 阎玉芹, 陈祖培.碘酸钾对大鼠肝脏抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2008,24(7): 784-785
38. 艾明仙, 刘红, 陈龙全.富硒竹节人参提取物降血脂及抗氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(7): 849-850
39. 张献清, 穆士杰, 张晓迪, 夏爱军, 梁欣, 海春旭.UBIO对梭曼诱导家兔过氧化损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(6): 713-714
40. 逢丹, 梁惠, 贺娟, 张艾玲, 马爱国, 谭金山.海藻菇类化合物对酒精暴露大鼠抗氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(4): 464-466
41. 王海荣, 孙永叶, 张秀珍.牛磺酸对S₁₈₀移植瘤小鼠抗氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(2): 214-216
42. 周波, 王晓红, 郭连营, 张卓, 徐超.玉米紫色植株花色苷色素抗脂质过氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(1): 50-51
43. 黄瑾, 郑玉建, 王维山, 包晓玲.狗枣猕猴桃根对小鼠抗氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2008,24(1): 75-76
44. 张万里, 王国胜, 潘黎正, 王晓红.二甲基甲酰胺暴露性肝损伤与脂质过氧化关系[J]. 中国公共卫生, 2007,23(11): 1369-1370
45. 叶振坤, 孙毅娜, 林来祥, 叶艳, 聂秀玲, 阎玉芹, 陈祖培.不同剂量碘酸钾对大鼠甲状腺抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2007,23(8): 955-956
46. 郭阳, 周林, 谢晓华.大黄素对大鼠牙周组织抗氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2007,23(5): 601-602

47. 柳艳, 李磊, 刘王莹, 陈茂勇, 吴倩. 丹酚酸抗氧化活性及其对DNA损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2007,23(4): 448-449
48. 叶振坤, 林来祥, 聂秀玲, 阎玉芹, 陈祖培. 不同剂量碘化钾对大鼠血液抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2007,23(1): 81-82
49. 张秋香, 林晓明. 番茄红素对急性肺损伤大鼠肺氧化损伤影响[J]. 中国公共卫生, 2006,22(12): 1519-1520
50. 张岚, 蔡美琴, 高培君, 杨科峰, 马蓓蓓. 大豆异黄酮对去卵巢大鼠抗氧化能力影响[J]. 中国公共卫生, 2006,22(10): 1227-1228
51. 周源苑, 王玉, 马剑华. 维生素A和锌过量摄入对大鼠脾脏的损伤作用[J]. 中国公共卫生, 2006,22(9): 1055-1056
52. 徐宏伟, 韩秀霞, 杜卫, 马爱国. 维生素E对大鼠肝线粒体酶活性的影响[J]. 中国公共卫生, 2006,22(9): 1057-1058
53. 梁建成, 汪春红, 张妍, 张春莲, 王程强. 醋酸铅染毒小鼠DNA损伤及体内抗氧化酶变化[J]. 中国公共卫生, 2006,22(4): 457-458
54. 于秋红, 黄沛力, 张淑华, 王辉. 山楂叶提取物抗氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2006,22(4): 463-464
55. 姜丽娜, 栗学军, 李君文, 刘基芳. 被动吸烟对仔鼠学习记忆功能影响及干预效应[J]. 中国公共卫生, 2006,22(3): 306-307
56. 倪淑华, 李秀花, 高竹琦, 刘雪枫. 酸化豆粉对大鼠降血脂和抗氧化作用的影响[J]. 中国公共卫生, 2005,21(8): 965-966
57. 刘晓莉, 杨东升, 孟紫强. 大气细颗粒物对大鼠脑组织的氧化损伤效应[J]. 中国公共卫生, 2005,21(8): 990-991
58. 潘洪志, 陈文华, 李蓉, 欧阳吉芳, 李恕. 核酸对大鼠体内抗氧化酶活力的影响[J]. 中国公共卫生, 2005,21(4): 457-458
59. 潘洪志, 张玲玲, 吴伟慎, 那立欣, 万丽葵. 番茄红素对急性肝损伤大鼠抗氧化酶的影响[J]. 中国公共卫生, 2005,21(3): 365-366
60. 张中兴, 杨莉, 吴开国. 螺旋藻对动物矽肺模型体内抗氧化水平的影响[J]. 中国公共卫生, 2005,21(1): 8-9
61. 潘洪志, 万丽葵, 常东, 王军, 曹军. 番茄红素对高血脂大鼠血脂及抗氧化酶影响[J]. 中国公共卫生, 2005,21(1): 76-77
62. 潘洪志, 万丽葵, 孙胜波, 王德才, 那立欣. 番茄红素对镉中毒大鼠体内抗氧化酶活力影响[J]. 中国公共卫生, 2004,20(12): 1477-1478
63. 徐跃飞, 任凤, 赵宝昌. DNA制剂对中老龄大鼠组织的抗氧化作用[J]. 中国公共卫生, 2004,20(3): 323-324
64. 李晶, 刘扬, 孙炜, 程梅. 抗氧化剂对紫外线诱发DNA损伤的保护作用[J]. 中国公共卫生, 2004,20(2): 177-179
65. 孟紫强. 氧化应激效应与SO₂全身性毒作用研究[J]. 中国公共卫生, 2003,19(12): 1422-1424
66. 周宇红, 耿桂英, 冯水全, 刘海波, 谷鹏, 徐海滨, 陶勇, 陈亚妍. 新型饮水对小鼠繁殖及抗氧化酶活性的影响[J]. 中国公共卫生, 2003,19(12): 1429-1430
67. 张庆英, 苏宜香, 罗家逸, 黄革, 林昆. 番茄糊对亚硝酸胺攻击的大鼠抗氧化的影响[J]. 中国公共卫生, 2003,19(12): 1440-1442
68. 刘勇, 仲来福. 大蒜素对顺铂所致大鼠肾损害的预防作用[J]. 中国公共卫生, 2003,19(11): 1326-1328
69. 黄晓兰, 杨明亮, 吴晓旻, 闫俊, 罗琼. 枸杞多糖对雄性大鼠睾丸组织损伤的保护作用[J]. 中国公共卫生, 2003,19(9): 1052-1054
70. 张军, 张敬, 石红军, 黄小波, 王昆仑, 郭超, 李卓权. 硒和维生素E对紫外线引起DNA损伤的保护作用[J]. 中国公共卫生, 2003,19(8): 925-926
71. 赵秀兰, 宫爱华, 李建华, 于红霞, 孙淑爱, 王丽丽. 茶多酚抗动脉粥样硬化机制研究[J]. 中国公共卫生, 2003,19(8): 930-931
72. 侯建军, 魏文科, 黄惠, 武模戈. 火棘对D-半乳糖小鼠抗氧化作用的影响[J]. 中国公共卫生, 2003,19(8): 944-945
73. 郭长江, 杨继军, 李云峰, 徐静, 韦京豫, 蒋与刚. FRAP法测定水果不同部分抗氧化活性[J]. 中国公共卫生, 2003,19(7): 841-843
74. 郭坤亮, 安洪, 蒋电明, 邓忠良, 刘传康, 李宏宇. 酒精中毒对家兔氧化—抗氧化平衡的影响[J]. 中国公共卫生, 2003,19(5): 561-562
75. 焦淑萍, 陈彪, 李佳. 野生山葡萄多酚对小鼠组织的抗氧化作用研究[J]. 中国公共卫生, 2003,19(5): 569-570
76. 甘露, 刘琼, 徐辉碧. 硒对大鼠肝脏抗氧化酶活性及基因表达的影响[J]. 中国公共卫生, 2003,19(2): 159-160
77. 赵秀兰, 徐贵发, 吴冰. 麦胚黄酮类粗提取物抑制乳腺肿瘤作用机制[J]. 中国公共卫生, 2003,19(2): 169-171
78. 吴蕴棠, 车素萍, 孙忠, 常红, 王永明. 硒对糖尿病大鼠血糖及脂质代谢影响的实验研究[J]. 中国公共卫生, 2002,18(11): 1300-1301
79. 马玲, 徐臻荣, 付德润, 郭伟, 吐尔逊江·买买提明, 刘金宝. 葡萄籽油抗氧化作用的实验研究[J]. 中国公共卫生, 2002,18(9): 1062-1063
80. 刘萍, 吴世德, 王淑娥, 张廷国, 崔晞, 张彦林. 经口摄入硫酸铝钾对兔肝肾影响的实验研究[J]. 中国公共卫生, 2002,18(8): 905-906
81. 丁玉琴, 郭俊生, 赵法伋, 沈志雷, 李敏. 泛酸钙对全饥饿大鼠脑组织脂质过氧化的影响[J]. 中国公共卫生, 2002,18(8): 933-934

82. 李晶, 刘扬, 王秉贤, 张守平.抗氧化剂拮抗紫外线致DNA损伤作用的研究[J]. 中国公共卫生, 2002,18(8): 942-943
83. 李明正, 金中初.氧化剂致CHL细胞DNA损伤及酪醇的保护作用[J]. 中国公共卫生, 2002,18(7): 776-778
84. 陆祖福, 吴小南, 汪家梨, 黄芳. 慈菇对镉致急性肝脏过氧化损伤影响的研究[J]. 中国公共卫生, 2002,18(4): 388-389
85. 钟进义, 王建华, 刘岩, 那娜, 徐恺晟, 吴军. 葡萄多酚对人体抗氧化能力的影响[J]. 中国公共卫生, 2002,18(4): 404-405
86. 邱隽, 王小雪, 李琳, 孙长颢.乳蛋白活性肽的延缓衰老作用研究[J]. 中国公共卫生, 2002,18(3): 312-313
87. 石同幸, 聂木海, 诸茂盛, 周颖, 赵美英.酒精依赖大鼠抗氧化防御和硒代谢[J]. 中国公共卫生, 2001,17(10): 895-896
88. 李云晖, 浦跃朴, 尹立红, 仲伟鉴, 张荣泉. 煤烟颗粒提取物对大鼠肺细胞的氧化性损伤作用[J]. 中国公共卫生, 2001,17(10): 901-902
89. 刘艺敏, 张敬, 罗晓阳, 方丽娟, 罗裕, 杜志娜, 王勇攀. 硒对染尘肺泡巨噬细胞脂质过氧化和抗氧化酶影响的实验研究[J]. 中国公共卫生, 2001,17(5): 414-414
90. 宋艳萍, 殷洪博, 马劲夫, 黄建国, 郭东薇, 杨毅, 赵德峰, 赵美英. 吸烟和碘缺乏对生育期女性抗氧化功能影响[J]. 中国公共卫生, 2000,16(9): 790-791
91. 吴小南, 黄芳, 汪家梨. 莲芯茶对高脂大鼠抗氧化及调节血脂作用的初步观察[J]. 中国公共卫生, 2000,16(9): 797-798
92. 金慧英, 李法卿, 谭维国, 陈华标, 房德兴, 李素芹. 镉中毒肝脏过氧化氢(H₂O₂)定位及抗氧化系统的变化[J]. 中国公共卫生, 2000,16(1): 15-16
93. 张娅婕, 甘振威, 刘华锋, 徐大伟, 谢林. 硒与铬对糖尿病小鼠糖代谢及抗氧化影响[J]. 中国公共卫生, 2005,21(11): 1356-1357
94. 王少鹏, 杨光. 姜酚生物活性研究进展[J]. 中国公共卫生, 2013,0(0): 0-0
95. 王少鹏, 杨光. 姜酚生物活性研究进展[J]. 中国公共卫生, 2013,29(10): 1549-1552
96. 刘荣, 杨巍巍, 姜元松, 王振宇. 松多酚对牛肺动脉内皮细胞抗氧化活性影响[J]. 中国公共卫生, 2014,30(1): 80-82
97. 李雅杰, 王舒然. 硫辛酸对慢性非传染性疾病影响[J]. 中国公共卫生, 2014,30(2): 152-154
98. 曹芳, 朱茂祥, 杨陟华, 潘秀颀, 贺性鹏. 抗氧化剂对铀矿尘致巨噬细胞损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2014,30(2): 239-241
99. 何胜, 黄杰林, 李佩蕾, 王亚威, 黄炳臣, 张树球, 梁伟江. 中药对老年痴呆症小鼠干预作用[J]. 中国公共卫生, 0, (): 0-0
100. 王长文, 罗军, 王艳春, 李举, 任旷. 山楂黄酮对小鼠睾丸间质细胞热损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 0, (): 0-0
101. 何胜, 黄杰林, 李佩蕾, 王亚威, 黄炳臣, 张树球, 梁伟江, 郭海艳. 中药对老年痴呆症小鼠干预作用[J]. 中国公共卫生, 2014,30(4): 448-450
102. 王长文, 罗军, 王艳春, 李举, 任旷. 山楂黄酮对小鼠睾丸间质细胞热损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 2014,30(4): 457-459
103. 王蕾, 李春艳, 钱艳, 张英, 刘慧, 李秀花, 邱服斌. 限食和多不饱和脂肪酸对大鼠结肠炎影响[J]. 中国公共卫生, 0, (): 0-0
104. 邹学敏, 肖满红, 朱乐玫, 吴成秋, 李东阳. 金属硫蛋白对镍铬染毒小鼠睾丸损伤保护作用[J]. 中国公共卫生, 0, (): 0-0

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="6148"/>