

日本語訳

Chinese Medicine 2012年3巻 223-228ページ

Ergogenic Capacity of a 7-chinese Traditional Medicine Extract in Aged Mice

(老齡マウスにおける7種生薬成分抽出液の効果)

周建融¹⁾、モハメッドAMモーシー²⁾、國香清³⁾、横溝和美¹⁾、宮田健¹⁾

- 1) 崇城大学薬学部
2) ミニア大学薬学部 (エジプト)
3) 国際漢方研究所

【要約】

7種類の生薬成分 (枸杞子、山楂子、余甘子、菊花、大棗、鹿角靈芝、ヨクイニン) の抽出液であるLLA=美露仙寿の効果を、老齡マウスで検討した。

0.1%または1%濃度の美露仙寿を1ヶ月間飲料水として摂取したマウスは、水を飲料水としたマウスと比較して、食欲は増したが、体重は逆に少ない傾向がみられた。

1%濃度の美露仙寿を1ヶ月間飲料水として摂取したマウスは、rota-rod^{*1}テストによる疲労が少ない上に、落下までの時間が有意に延長し、運動量や立ち上がり行動の著しい増加も認められた。

抗酸化作用の検討でも、美露仙寿飲用マウスの脾臓のSOD活性^{*2}と肝のグルタチオン濃度^{*3}が有意に亢進した。

これらの結果から、抗酸化効果や抗疲労効果剤として美露仙寿の有効性が示唆された。



枸杞子

山楂子

余甘子

菊花

鹿角靈芝

大棗

ヨクイニン

*¹ rota-rodテスト (右図)

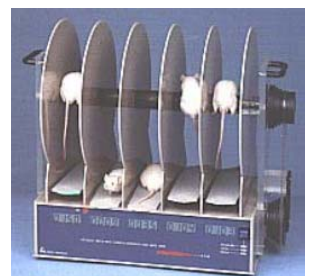
げっ歯類 (ネズミの仲間) における運動学習などのテストで、神経疾患や薬物作用の検討に用いられる。回転する棒の上にマウスをのせて徐々に速度を上げ、マウスが落下するまでの時間を測定する。

*² SOD活性

SODは、Super Oxide Dismutase (スーパー・オキシサイド・ディムスターゼ) の頭文字をとったもので、「活性酸素を取り除く働きをする酵素」という意味。SOD活性は、40歳を境に急速に低下して、多くの病気や老化の因子になる。

*³ グルタチオン

抗酸化物質の一つで、活性酸素種から細胞を保護する補助的役割を有する。グルタチオン産生レベルも加齢とともに低下する。



rota-rodテスト
(左から2番目と3番目のマウスが落下)

Table 1 (表1; 右)

栄養成分

アルギニン52、アラニン94、プロリン178、グルタミン酸156、アスパラギン酸269mg/100gなどのアミノ酸、ナトリウム113mg/100g、カルシウム13.5mg/100g、亜鉛231 μ g/100gなどのミネラル、ビタミンB1 0.05 mg/100g、B2 0.07 mg/100gなどのビタミン類が含まれる。

Amino acid	Mean (mg/100 g)	Mineral	Mean (/100 g)
Arginine	52	Sodium (Na)	113.00 mg
Lysine	9	Phosphorous (P)	24.60 mg
Histidine	11	Iron (Fe)	0.84 mg
Phenylamine	6	Calcium (Ca)	13.50 mg
Tyrosine	7	Potassium (K)	295.00 mg
Leucine	20	Magnesium (Mg)	16.10 mg
Isoleucine	8	Chlorium (Cl)	85.00 mg
Methionine	2	Copper (Cu)	48.00 μ g
Valine	16	Zinc (Zn)	231.00 μ g
Alanine	94	Sulfur (S)	0.01 g
Glycine	12		
Proline	178		
			Vitamine
Glutamic acid	156	Vitamine B1	0.05 mg
Serine	66	Vitamine B2	0.07 mg
Threonine	31	Vitamine B6	55.00 μ g
Aspartic acid	269	Folic acid	11.00 μ g
Tryptophan	6	Paten acid	0.16 mg
Cystine	11	Biotin	4.30 μ g
			Niacin
			0.96 mg
Mean (g/100 g)			
Sugar content	10.80		

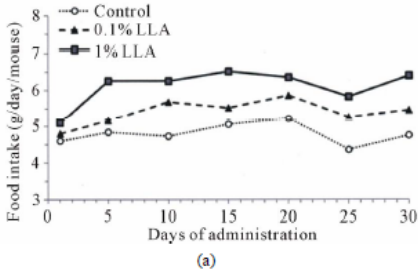


Figure 1 (図1; 左)
食欲と体重への効果

水を飲んだマウス (○) と比較して、美露仙寿飲用マウス (0.1% = ▲、1% = □) は、食欲が旺盛になっている (上図 a)。にもかかわらず、体重は美露仙寿飲用マウスが低い傾向にあった (下図 b)。

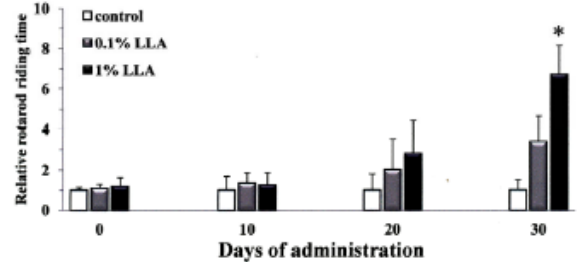
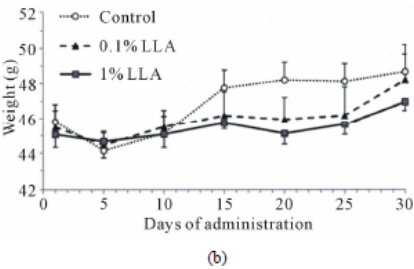


Figure 2 (図2; 右上)

rota-rodテストによる老齢マウスの運動機能向上効果

水を飲んだマウス (□) では、1か月間のrota-rodテストで落下時間の向上は全く認められなかった。美露仙寿飲用マウス (0.1% = ■、1% = ■) では、徐々に落下時間の延長が認められ、30日後には1%濃度の飲用群で統計学的に有意な延長が観察された。

Figure 3 (図3; 右)
マウスの自発的運動行動への効果

美露仙寿を飲んだマウス (0.1% = ■、1% = ■) では、水を飲んだマウス (□) と比較して、自発的な歩行 (上) や立ち上がり (下) 回数が増加し、活動が活発になった。特に、1%濃度の美露仙寿飲用マウスでは、統計学的に有意な増加が認められた。

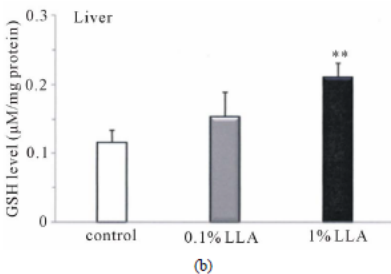
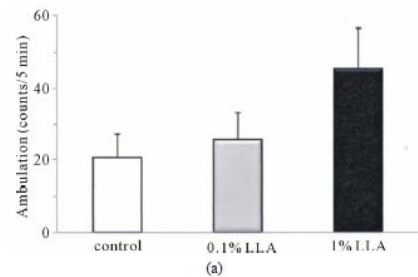
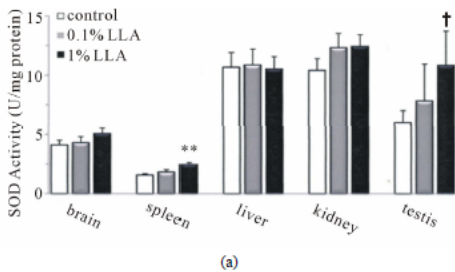


Figure 4 (図4; 左)
SODおよびグルタチオンの増加

抗酸化効果を持つSODの活性が、美露仙寿飲用マウスの脾臓と精巣で有意に上昇した (上)。同じく抗酸化物質である肝臓のグルタチオンも、1%濃度の美露仙寿飲用マウスで有意に増加した (下)。

