



飲食中添加精胺酸對敗血症時免疫黏著分子及器官中 myeloperoxidase 活性的影響

葉秋莉 葉松鈴 陳維昭

台北醫學大學藥學研究所 保健營養學系 國立台灣大學醫學院外科



實驗目的:當敗血症發生時白血球會表現整合素(integrin)並與血管內皮細胞上所呈現的細胞黏著分子(intracellular adhesion molecules, ICAM)相結合,而在血管壁上發生滾動、黏著並遷移至器官組織中發生去顆粒現象,組織受到過多的過氧化酵素如myeloperoxidase(MPO)及蛋白質水解酵素的作用後,會發展成多重器官衰竭致死。精胺酸(Arginine, Arg)為一非必需之胺基酸,研究顯示敗血症時血漿中之Arg濃度會下降,添加Arg可提升血中Arg之濃度,減少重症病患之感染率及住院天數,並改善敗血症動物之存活率,故本實驗希望探討在飲食中添加Arg對敗血症小鼠白血球上整合素CD11a/CD18、CD11b/CD18、細胞黏著分子及器官中MPO活性的影響。

實驗方法:

雄性ICR mice



實驗結果:

Table 1. Composition of the experimental diets

Component (g/kg)	Control	Arg
Soybean oil	100	100
Casein	200	158
Arginine	0	20.9
Salt mixture	35	35
Vitamin mixture	10	10
Methy cellulose	31	31
Choline chloride	1	1
Methionine	3	3
Corn starch	620	641.1

Table 2. The activity of MPO in organs tissue during sepsis

	Lung	Liver	Kidney protein	Intestines
	U/mg			
0h				
Control group	0.53±0.081	0.54±0.043	0.80±0.11	0.54±0.09
Arg group	0.52±0.119	0.53±0.08	0.64±0.18	0.53±0.13
6h				
Control group	2.06±1.04	1.11±0.242	1.56±0.49	1.12±0.11
Arg group	1.78±0.56	1.06±1.06	1.15±0.36	1.06±0.26
12h				
Control group	2.85±0.52	1.19±0.24	2.156±0.49	1.19±0.14
Arg group	2.63±0.32	0.92±0.98	2.41±0.32 *	0.92±0.13
24h				
Control group	0.93±0.45	0.82±0.19	2.70±0.47	0.82±0.03
Arg group	2.09±0.79 *	1.09±1.12*	1.93±0.26 *	1.09±0.07 *

* : significantly different from correspondent group in the same time point

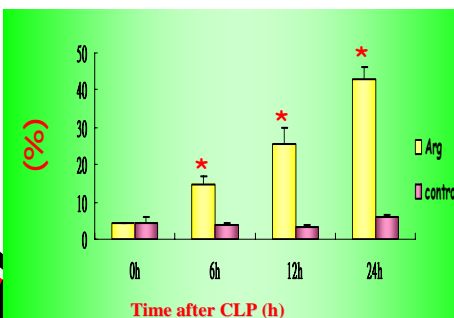


Fig. 1 The expression of lymphocyte CD11a/CD18 after CLP

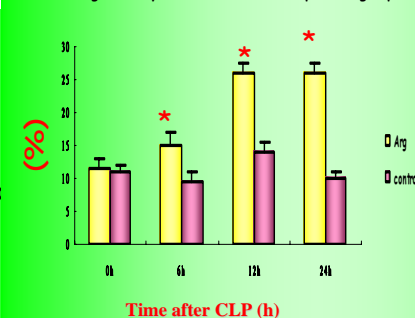


Fig. 2 The expression of neutrophil CD11b/CD18 after sepsis

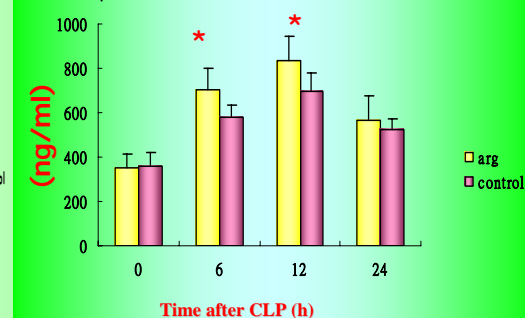


Fig. 3 The concentration of sICAM-1 in circulation after CLP-induced sepsis

結論:給予小鼠飲食中添加Arg對敗血症後白血球上的整合素CD11a/CD18及CD11b/CD18表現、血中sICAM-1濃度及器官組織中MPO的活性均顯著較控制組高,顯示Arg添加使敗血症後白血球與細胞之黏著增加,白血球在組織中浸潤更為嚴重。