

添加麩醯胺酸對敗血症老鼠巨噬細胞吞噬能力及細胞激素分泌之影響

張靜涵¹、葉秋莉²、葉松鈴²

¹東吳大學微生物學系²台北醫學大學保健營養學系

本研究探討麩醯胺酸(glutamine, GLN)添加對敗血症老鼠腹腔巨噬細胞吞噬能力，及細胞激素分泌之影響。實驗共分成兩組，一組之蛋白質來源為酪蛋白，一組則以 GLN 取代部分酪蛋白，GLN 約佔總氮量之 25%。兩組為等氮量，且除蛋白質外其他營養素均相同。實驗飲食共餵食四週，四週後以盲腸結紮並穿刺手術引致腹膜炎並引發敗血症。手術後 24 小時將老鼠犧牲，取血液及腹水作培養及分析。實驗結果顯示添加 GLN 組其腹腔巨噬細胞噬菌之能力明顯較強，血清及腹水中 interleukin(IL)-1 β , IL-6，及腹水中 tumor necrosis factor- α 之濃度在 GLN 組顯著較控制組低，而腹腔中巨噬細胞經培養及刺激後其分泌出之 IL-6 則 GLN 組顯著較控制組高。本實驗結果顯示在飲食中添加 GLN 可增強腹腔巨噬細胞吞噬細菌之能力。在血清及腹水中與發炎反應相關之細胞激素在 GLN 組分泌較少，顯示 GLN 組全身性及局部發炎反應可能較控制組輕微。而體外實驗 GLN 組巨噬細胞經刺激後分泌之 IL-6 較多則表示其分泌細胞激素之反應較佳。

關鍵詞: 敗血症，麩醯胺酸，巨噬細胞噬菌能力，細胞激素

添加精胺酸對腹膜炎引致敗血症老鼠腸道免疫功能之影響

王怡云¹、賴育妮²、葉松鈴¹、陳維昭²

¹台北醫學大學保健營養研究所²台灣大學醫學院外科

本研究探討在敗血症前後添加精胺酸 (arginine , Arg) 對敗血症老鼠腸道免疫反應的影響。實驗將 Wistar 雄性老鼠分為四組，兩組以酪蛋白為蛋白質來源，其餘兩組以 Arg 取代部分酪蛋白，Arg 佔總熱量之 2% ，四組為等氮量。給予十天飲食後，四組均實行盲腸結紮並穿孔手術 (CLP) 造成腹膜炎並引發敗血症，同時進行頸靜脈插管以全靜脈營養 (TPN) 供給營養，在兩種飲食之組別中各取一組在敗血症後輸入傳統 TPN ，剩下之兩組輸入含 Arg 之輸液。在引致敗血症三天後犧牲老鼠，取腹腔沖洗液並取下小腸供分析。結果顯示，CLP 前後均添加 Arg 組與 control 組比較，Arg 組其腹腔沖洗液培養厭氧菌之菌落數明顯較少、Peyer's patches 之顆數明顯較多、Peyer's patches 中 macrophage 之數量也明顯較多，但在腸道淋巴組織中 T 細胞和 B 細胞之分布比例則無顯著之差異。本實驗結果顯示，Arg 之添加可增加小腸上淋巴結之數目以及其中之 macrophage 之數量，顯示 Arg 之添加可能可藉由增強腸道免疫能力以減輕腹腔內局部之感染。

關鍵詞：精氨酸，敗血症，腸道淋巴組織，T 細胞，B 細胞

飲食中添加麩醯胺酸對燒傷老鼠抗氧化能力及免疫反應之影響

賴育妮¹、葉秋莉²、葉松鈴²、陳維昭¹

¹台灣大學醫學院外科, ²台北醫學大學保健營養研究所

本研究探討飲食中添加麩醯胺酸(glutamine, GLN)對燒傷老鼠特異性免疫反應及抗氧化能力之影響。實驗對象為雄性 BALB/c mice，將老鼠分成 2 組，一組以酪蛋白為蛋白質來源，另一組以 4% 的 GLN 取代酪蛋白，兩組為等氮量且除胺基酸組成不同之外其餘飼料組成完全相同。飼料共餵食 7 週，在第 0 週時先採血做基準值，然後在皮下注射綠膿桿菌疫苗，並於第 4 週時再追加一劑，在第 7 週時引致老鼠體表 30% 的 3 度燒傷，燒傷後 24 小時將老鼠犧牲，分析老鼠第 0、4 及 7 週和燒傷後 24 小時血中綠膿桿菌抗體產生量，燒傷後體內器官的抗氧化酵素活性及過氧化物產生量。結果顯示體內綠膿桿菌抗體的生成，在第 4、7 週及燒傷後 GLN 組老鼠抗體之濃度明顯高於控制組。在抗氧化酵素活性方面，腎臟中 superoxide dismutase 之活性及肝臟中 glutathione peroxidase 之活性 GLN 組均低於控制組，腎臟中脂質過氧化物產生量 GLN 組亦低於控制組。此研究結果顯示 GLN 之添加可增加燒傷壓力下特異性抗體之產生，並有較佳的抗氧化能力。

關鍵詞： 麩醯胺酸，燒傷，特異性抗體，抗氧化酵素，過氧化物