

P-F-2

ニンニクレクチンによるマウス脾臓リンパ球細胞の活性化

Activation of mouse spleen cell by garlic lectin protein

唐崎 裕治¹⁾, 董 青¹⁾, 杉浦 勉²⁾, 柳原 延章³⁾

産業医科大学, 1) 産業保健学部, 人間情報科学, 2) 医学部, 免疫学, 3) 医学部, 薬理学

We examined the immunomodulatory effect of garlic lectin on the mouse spleen cells and discussed the immunopotentiating mechanism. [³H]thymidine incorporation into spleen cells treated with the garlic lectin and the lectin treated cell viability increased compared to untreated control cells. The garlic lectin induced IFN- γ in the spleen cells, and maximum enhancement was observed at 36h with 0.25mg/ml of the lectin. An enhancement of IFN- γ mRNA gene expression was observed which was correlated with the protein level of IFN- γ released in the media from the spleen cells treated with the lectin, indicating the up-regulation of the IFN- γ through a transcription level. Pharmacological inhibition studies suggested that tyrosine kinase, PI3 kinase and p42/44 MAPK pathways may be involved in the garlic lectin induced signal transduction in mouse splenic cell activation.

[目的]

食材,特にマメ科植物の種子,に多く含まれるレクチンタンパク質は抗腫瘍活性や免疫賦活活性があることが報告されている。我々はニンニクよりレクチンタンパクを精製し,その生理学的活性を調べてきた。今回,マウス脾臓リンパ球細胞に対する免疫賦活活性を検討した。

[方法]

マウスの脾臓よりリンパ球細胞を精製し,ニンニクレクチンで処理し,DNA合成能の変化,および細胞数の変化を測定した。更にレクチン処理したリンパ球細胞から放出されるサイトカイン,特にインターフェロン γ (IFN- γ)の量をELISA法によって測定した。Real-time PCR法によりIFN- γ 遺伝子の発現の変化を測定した。数種類の薬理的阻害剤を用いてIFN- γ 産生誘導のメカニズムを考察した。

[結果と議論]

1. ニンニクレクチンはマウスリンパ球細胞の寿命を延長させる効果があった。
2. ニンニクレクチンはIFN- γ の産生を,時間依存的,濃度依存的に増大させた。
3. IFN- γ の産生の増大はIFN- γ 遺伝子の発現の増加に平行であった。
4. IFN- γ の産生の誘導はチロシンキナーゼ,PI3キナーゼ また p42/44 MAPキナーゼによるシグナル伝達系を介する可能性が示唆された。