

計畫編號：NSC 88-2317-B-038-001

計畫名稱：臺灣金線蓮鐮刀菌莖腐病抗病基因差異性表現之研究

主持人：鄭可大

執行期間：87/08/01 ~ 88/07/31

由金線蓮抗氧化活性的測定的結果得知，金線蓮可抑制 xanthine oxidase 的活性，且具劑量依存性(dose dependent)。此外，金線蓮萃取物對 H₂O₂ 所引發 HL-60 細胞 DNA 片段化有抑制的效果。因此，金線蓮萃取物抗氧化活性已可確定。另一方面，以金線蓮萃取物對人類肝癌細胞 (Hep 3B) 及血癌細胞 (HL-60) 進行體外毒殺實驗。結果以 1 mg/ml，處理 48 hr 有 90% 的癌細胞死亡。我們初步的結論認為，金線蓮萃取物具有抗癌作用(*in vitro*)。此外，以金線蓮萃取物對人類直腸癌細胞植入老鼠體內(*in vivo*)進行抑癌試驗，結果腫瘤生長受到明顯抑制，現正進行重覆實驗，並統計數據。在金線蓮毒性試驗方面，以 1mg/天，10mg/天，及 100mg/天金線蓮萃取物餵食小老鼠，分別投予 2 週及 4 週，僅 100mg 對肝臟組織有部分傷害，其餘則無傷害。以 100mg/天金線蓮萃取物的餵食量換算新鮮植物量，約為一個 60 公斤成人，每日服用 4.8 kg 的金線蓮，該服用量幾乎不可能發生。

金線蓮萃取物對細胞 MTT activity 及對 *S. aureus* 的 phagocytosis 等活性都具促進作用，1.0-10.0mg/ml 水萃取物處理 4 小時之腹腔細

胞對 MTT 還原能力及 *S.aureus* 之細胞外 CFU 數目的減少都較對照組具明顯的差異($P<0.05$)，但經 24 小時處理後則腹腔細胞對 MTT 還原能力及 *S. aureus* 之噬食作用都呈現明顯的抑制作用，且其抑制作用和濃度成正相關。此外，對腹腔細胞之 phagocytosis 的影響，經長期 (10 mg/ml,60 天)或大量(100 mg/ml,15 天)投予之小白鼠，都會促進腹腔細胞對 *S. aureus* 的 phagocytosis，但若停止投予則此種促進作用會消失。因此，我們認為金線蓮萃取物促進噬食細胞之活性。本計劃關於金線連抗病機轉之研究，因金線連 F_1 植株生長緩慢，材料準備不及，執行進度有所落後。但在中藥材土壤抗病添加物的試驗方面，我們以七十種藥材粉末分別添加於病土中，結果篩選到一種藥材處理的抑制效果最佳。以瓶苗種植栽培病土中，經兩個月後計算其存活率。結果對照組的存活率為 0%，而處理組仍有 60%。現正進一步分離藥材中的抑病天然物，並同時在埔里，以其水萃取液進行田間試驗。在明年的三、四月間，發病高峰期所進行的抗病實驗，應可得到更準確的結果。在生理活性方面，我們已知金線連具抗氧化及提升免疫力的功能，現正進一步探究其機轉中，同時篩檢其他可能的生理功能。本計劃承蒙審查委員的支持，目前在本校已共有九位教授及臨床醫師參與其中，相信在八十九年度會有進一步成果呈現，我們也會儘快將這些成果發表。

下年度計劃執行工作內容包括：

一、金線蓮鐮刀菌病害防治及抗病機轉的探討

二、金線蓮天然物的純化、分析及活性測定

三、由細胞骨架的變化探討金線蓮萃取物對肝細胞的保護機轉

四、金線蓮萃取物對肝細胞抗氧化機轉的探討

五、金線蓮萃取物對細菌脂多醣體誘導小白鼠腫瘤壞死因子之拮抗

作用(Antagonistic activity of AF on bacterial lipopolysaccharide induced-murine tumor necrosis factor-alpha)

六、抑制癌細胞擴散之動物模式 (Tumor dormancy animal model)