

# 防止腫瘤轉移的 L·E·M 香菇菌絲體

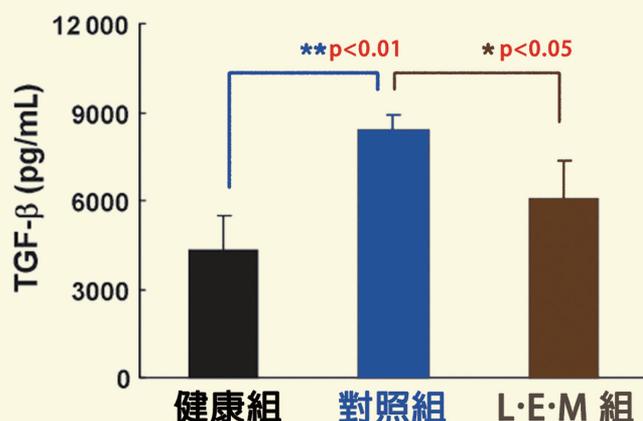
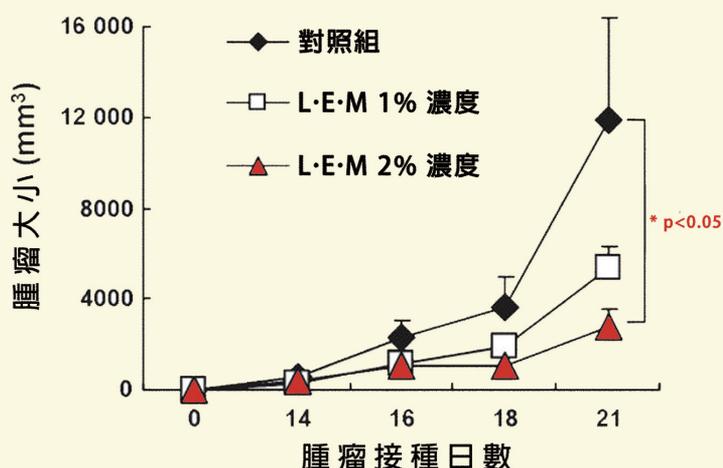
腫瘤形成初期，T 淋巴細胞和 NK 細胞可識別腫瘤細胞並將其清除，但仍有部分腫瘤細胞可避過免疫監控，存活下來，進一步發展和轉移，稱為**腫瘤免疫逃逸 (轉移)**。劍橋大學和巴塞爾大學的研究人員，發表一份題為「Tumor-derived TGF- $\beta$  inhibits mitochondrial respiration to suppress IFN- $\gamma$  production by human CD4+ T cells」的研究，報告一條腫瘤免疫逃逸的關鍵通路，**乙型轉化生長因子 TGF- $\beta$**  是其中關鍵。

正常情況下 TGF- $\beta$  會促進 Treg 細胞，抑制效應 T 細胞和樹突狀細胞 DC 的產生和功能，抑制腫瘤前體細胞的增殖，誘導其凋亡。但腫瘤細胞通過突變來干擾 TGF- $\beta$  的信號通路，將 TGF- $\beta$  細胞轉化為惡性狀態，創造一個免疫抑制的腫瘤微環境，並產生額外的基質修飾劑，反而促進腫瘤的進展和轉移 (免疫逃逸)。因此 **TGF- $\beta$  與腫瘤治療、轉移和患者預後有直接關係**。

東京女子醫科大學谷川博士，在一項關於「**L·E·M 香菇菌絲體改善癌症免疫治療患者的 QOL 和免疫功能**」的研究顯示，比較對照組，使用 L·E·M 有效調整 Treg 和 TGF- $\beta$  細胞，提升外周血中的 INF- $\gamma$  分泌，改善患者免疫功能。

為進一步瞭解 **L·E·M 香菇菌絲體對 TGF- $\beta$  的調控作用**，日本小林製藥聯同島根大學免疫學系，利用小鼠進行詳細實驗，確認

1. L·E·M 有效延緩腫瘤生長速度，效果呈劑量依賴型
  2. L·E·M 明顯下調 Treg 數量，INF- $\gamma$  分泌量明顯上昇
  3. 比對健康組別，(荷瘤) 對照組 TGF- $\beta$  數量明顯上昇，L·E·M 組別有效降低 TGF- $\beta$
- 同研究結果刊登於 2011年 3月 **Cancer Science** 上。



資料來源:

Keishi Tanigawa, Yusuke Itoh et. al.

Improvement of QOL and Immunological Function With Lentinula Edodes Mycelia in Patients Undergoing Cancer Immunotherapy An Open Pilot Study