



巴西蘑菇抗癌機轉大解密！

許多免疫專家深信巴西蘑菇能提升免疫力，
長庚研究團隊重量級發表，真正證實其機轉。

長庚生物科技公司

■ 世界級研究團隊

此突破性研究由長庚大學臨床與分子免疫中心賴信志教授、與美國加州大學健康科學研究所的 Dr. Ojcius 領軍合作，證實巴西蘑菇能有效提升免疫力之機轉，而這項研究代表巴西蘑菇具有刺激免疫並對抗癌症的重要活性成分。賴教授說：「本次研究對於巴西蘑菇相關生物活性的分子機轉有突破性的瞭解，證實醫藥用菇蕈類對於人體免疫有協同與系統性的作用，這項研究將有助於開創醫藥用菇蕈的新科學。」

取得英國劍橋病理科所博士學位後，賴信志教授鑽研於微生物與細菌致病領域。除了因「病毒崩」的發表享譽國際，更進而深入研究分子免疫，目前是長庚大學臨床與分子免疫中心研究團隊的重要成員。鑑於慢性發炎與感染、腫瘤皆有密切關聯，賴教授領導感染、發炎暨分子免疫研究室，針對發炎機制進行許多大規模研究。運用免疫學的方法來瞭解如癌症等疾病的啟動因子，也希望進一步瞭解菇蕈類能夠提升健康的原因。

本研究另一位靈魂人物則是 Dr. Ojcius。Dr. Ojcius 曾於哈佛大學、洛克菲勒大學、巴黎巴斯德研究院接受嚴格的研究訓練，目前擔任加州大學梅西分校的副校長。除了免疫及細胞生物專家的身分，Dr. Ojcius 對於探索東西方醫學的關聯性有著濃厚的興趣。因一次特別的機緣參訪台灣，Dr. Ojcius 發現長庚大學與長庚醫院的臨床實務與研究設施頂尖且獨特，因此同意不辭千里地遠赴台灣，擔任長庚大學的客座教授，並成為重要的研究夥伴。當被問及為何如此熱衷於菇蕈類的研究，Dr. Ojcius 回答：「一直以來，科學家試圖瞭解醫藥用植物與菇蕈類如何在人體作用。雖然許多研究顯示菇蕈類能夠提升自然免疫，卻沒有任何具體證據能證實，令我決心探討其機轉。」

■ 發炎體與疾病

Dr. Ojcius 從美國帶回與發炎反應有關的基因標記到長庚大學，一般通稱為「發炎體」（inflammasome）。正如基因組涵蓋了所有的基因，科學家們發現部分基因的亞群及其活性會影響特定的功能一如發炎。誘發發炎反應不僅是對抗癌症與感染的關鍵，更令人好奇的是其背後的科學，究竟是什麼觸發它？又是什麼抑制它？

發炎反應，是人體重要的防禦機制，但慢性發炎卻是許多文明病的根源。如心肌梗塞、糖尿病、阿茲海默症、癌症、過敏性及自體免疫疾病等，愈來愈多的證據顯示都跟慢性發炎有關。針對炎症與分子免疫主題，長庚大學設立了臨床與分子免疫中心，除了與加州大學梅西分校合作，同時也與其他國際研究中心密切合作研究計畫。

除了慢性發炎所導致的疾病之外，近來科學家亦發現發炎也與一些急性症狀的發展如 SARS（嚴重急性呼吸道症候群）有關，得到 SARS 的病人往往是死於發炎而非病毒本身。同樣的情形也發生在愛滋病患者身上，在愛滋病末期所發生的大規模惡病質現象，便是肇因於吞噬細胞在體內大量釋放腫瘤壞死因子（TNF）所致。

■ 增強免疫之機轉證實

1980 年代，雷根前總統於大腸癌術後大量服用巴西蘑菇以修復細胞，成效顯著且癌細胞均無復發或轉移。因此在眾多醫藥用菇蕈類中，特別被賴教授選為本次研究素材。由賴信志教授與 Dr. Ojcius 率領的研究團隊利用精確之分子免疫學方法，證實巴西蘑菇增強免疫力之機轉，是經由活化 NLRP3 發炎體提高介白素 -1β 分泌，進而達到調控巨噬細胞的目的。由於巨噬細胞是全身性抵抗病毒及細菌感染的第一道防線，對於清除血管沈積、清除體內壞死細胞與撲殺細胞均扮演關鍵的角色。因此，如能適當調控並增強巨噬細胞的免疫力，便能幫助維持健康。此項研究證實巴西蘑菇活化巨噬細胞之內在分子機制，以及調控巨噬細胞免疫力之途徑。未來研究結果將運用於抗感染、抗癌症之個人化免疫力調控及提昇，預期必能造福更多民眾。

■ PLoS ONE 期刊

2012年7月，本項研究發表於《PLoS ONE》期刊。《PLoS》(Public Library of Sciences，科學公共圖書館)為一系列免費開放的學術資源聯網，是被閱讀和引用最多的科學期刊之一。《PLoS》為推展科學發展的獨特平台，其運作方式挑戰了如《Nature》、《Science》、及《Cell》等傳統期刊的聲望。賴教授之所以選擇在《PLoS ONE》發表本論文，就是希望資源共享能對醫界同儕的研究有所幫助，也能為更多病患帶來曙光。

■ 醫學小百科

發炎反應，是人體受外物入侵時啟動免疫系統的最常見反應。當人體不小心受傷，傷口會因為免疫系統的作用而產生紅、腫、熱、痛的反應，這就是常見的發炎反應。發炎反應能幫助對抗病菌、修復組織，是人體重要的防禦機制。然而現代人因為飲食不當、作息不正常、加上潛藏的壓力，導致體內發炎的狀態持續，並產生「慢性發炎」的現象。越來越多的證據顯示，慢性發炎與癌症或許多文明病息息相關。而如何抑制體內的慢性發炎反應，也就成健康風險管理的重要課題。根據衛生署統計，癌症已連續30年居於十大死因的榜首。民國100年因癌症死亡的人數超過4萬人，佔所有死亡原因的28%。巴西蘑菇向來被認為具有提升免疫與抗腫瘤的功效，賴教授本次發表證實巴西蘑菇純液抗感染、抗癌症的免疫調控機轉，對於巴西蘑菇未來在臨床研究與開發貢獻卓越。

■ 巴西蘑菇小百科

巴西蘑菇狀似小傘，為色澤淺褐、香味濃郁的珍稀真菌，於《巴西藥典》被稱為「太陽之子」，在日本被稱為「姬松茸」。由於生長所需的環境條件極其特殊，白天氣溫需達 35°C，日夜溫差需達 10°C 以上，傍晚必須定期的刮風及特殊的培養土壤，使得產量極為稀有。巴西蘑菇原產於南美巴西、祕魯等地，最早被發現在巴西聖保羅市郊皮耶達提高地。1960 年代，根據美國賓州大學辛登教授進行的免疫學調查，發現巴西皮耶達提高地的居民身體健康且長壽，罹患癌症與慢性病的機率極低，認為與他們經常食用巴西蘑菇有關。傳入日本後被視為是最頂級的營養保健品之一，在東方享有盛名。由於巴西蘑菇生長所要求的環境極為特殊，因此一般人工栽培若無法提供「道地」的生產條件，所產出的巴西蘑菇品質與效用也會差異極大。