• 系統編號	RG9011-0307		
• 計畫中文名稱	靈芝子實體作爲皮膚取代物之研究探討		
• 計畫英文名稱	Development of Fungal Mycelia as Skin Substitue		
• 主管機關	行政院衛生署	• 計畫編號	NHRI-GT-EX89E815P
• 執行機構	台北醫學院		
• 本期期間	8807 ~ 8912		
• 報告頁數	2 頁	• 使用語言	中文
• 研究人員	蘇慶華；李勝揚；胡俊弘；曾厚；林宏雅；李文森；蔡郁惠；呂思潔 Su, Ching-Hua；Lee, Sheng-Yang；Hu, Chung-Hong；Tseng, How；Lin, Hong-Yea；Lee, Wen-Sen；Tsai, Yu-Hui；Leu, Sy-Jye C.		
• 中文關鍵字	靈芝；人工皮膚；細胞毒性；幾丁質；大鼠		
• 英文關鍵字	Ganoderma；Artificial skin；Cytotoxicity；Chitin；Rat		
• 中文摘要	靈芝長久以來爲藥用真菌之重要成員。本研究利用靈芝子實體做爲材料以酒精、熱水、熱驗及漂白過程逐步萃取。由各層萃取物中取得可供利用之成份，改變過去於熱水萃取後無法利用之靈芝廢料，並轉成爲高價值之人工皮膚創傷覆被材。其成分以口 oly-p-N-Acetylglucosamine 以及 P-1-3 · glucan 爲主之纖維狀材質，經冷凍乾燥後編織成膜做爲皮膚創傷覆被材之研究材料。本計畫以第一子計畫，「靈芝子實體菌絲成分組成及備製」爲核心以 18 種不同種靈芝製成之覆被材薄膜，進行成分分析及促進癒傷效用之比較，結果發現各種靈芝均可製成薄膜其成份之組成並無顯著差異，因此本研究以栽培最廣，材料取得最容易之松杉靈芝(Ganodermatsugae)製備成薄膜供其他子題實驗材料。成分分析分別利用酸水解法，酵素水解法，再以 HPLC 及 TLC 分析單糖組成，並以 NMR，IR 圖譜分析發現靈芝薄膜爲 60%之 Chitin 及 40%之 P-1 · 3-glucan 共構組成，故命名爲 SACCHACHITIN;SACCHACHITTN 提供第二子計畫「靈芝薄膜之機械性及物理性質分析」顯示 SACCHACHITTN 具有相當良好之吸水性，並在拉力及張力試驗顯示在使用上達到滿意之作用，爲增加 SACC 下工 ACHITIN 於溼潤狀態下之拉力，以 LiCl/Dimethylamine (DMA)雙極溶劑系統溶解後，再以水置換成爲均質之透明膜，在拉力，厚度及成品外觀上更加改善，其成分因溶解之關係且 Chitin 含量較高並另名爲 GANOCHITIN，亦爲本研究之另一進展。SACCKACHITN 在癒傷的作用於本計畫第三子題研究計畫「靈芝薄膜癒傷效果之評估」中進行，以大白鼠及天竺鼠爲動物模式在動物之背部以脊椎爲中心切除 2x2cm/sup 2/之對稱傷口後敷被以 SACCHACHITTN，日製 BESCHITIN(以蟹殼純化之 Chitin 商業化產品)，及紗布進行貼敷，比較傷口面積減少之過程，發現 SACCHACHITIN 之傷口癒合最爲迅速，此紗布之動物平均完成癒合的時間縮短 6-10 天。SACCHACHITIN 亦提供某獸醫院做爲動物皮膚受傷之治療，目前共有 10 例對直徑 20 公分以上之受傷家犬，於貼覆後均可在 35 天癒合重新長毛。而人體試驗部分亦正於台北醫學大學萬芳醫院外科部進行對於褥創之治療效果評估，預計於本期計畫到結束即可完成試驗。SACCHACHITIN 之癒合機轉於本研究計畫之第四子計畫中，以酵素，細胞及動物模式進行，顯示 SACCHACHITN 具有：1)對於基質金屬型蛋白質水解@@(Matrix metalloproteinase, MMP)第 1, 8, 9 型均有結合及抑制作用，避免由 Neutrophils 或微生物分泌之此類酵素過度分解傷口中之膠原蛋白，促進傷口癒合；2)傷口中以免疫酵素染色法中，顯示 SACCHACHITIN 促進第 I 型膠原蛋白之累積，也印證第一項之結果；3)天竺鼠纖維母細胞(Fibroblasts)及人類角質細胞(Keratinocytes)在 SACCHACHITIN 0.1%共同培養下，不但不具毒性，且有促進增殖之作用，毒性試驗亦證實 SACCHACHITTN 不具		

有細胞毒性；4) SACCHACHITN 在大白鼠試驗中，證實不具免疫性反應，也就是不具過敏反應或排斥及 5)比較 PCNA(Proliferating cell nuclear antigen)易顯示 SACCHACHITTN 促進傷口癒合之作用。本研究之結果顯示 SACCHACHITIN 爲一來源豐富，成品低廉，製作簡單，製造回收率高，並具有功效之皮膚創傷覆被材。同時與其他類似產品比較(如螃蟹殼來源)，由於製作流程更爲簡單，成本更爲低廉，SACCHACHITIN 及 GANOCHITTN 爲本研究之兩項產品。同時亦可衍生成爲 SACCHACHITOSAN 做爲 Chitosan 之來源，更可提高靈芝廢物之利用價值及產品之多樣性。由於靈芝子實體可完全利用，產業界對於靈芝產品之總單位成本下降也就是提升各項產品之價值及競爭力；靈芝過去只做爲健康食品，本研究延伸並提升靈芝的用途至 Chitin 及 Chitosan，並提供 Chitin 及 Chitosan 廉價的來源。靈芝可做爲健康食品以外的醫藥用途，在提出苦味的三@@類及多糖體後剩下的殘渣做一些簡單的純化過程，即可變成人工皮膚功能的癒傷促進薄膜。對皮膚受到燒燙傷，挫創，或者久傷不癒的褥創，糖尿病病人不易癒合的傷口，提供一種治療的途徑。

- 英文摘要

查無英文摘要