

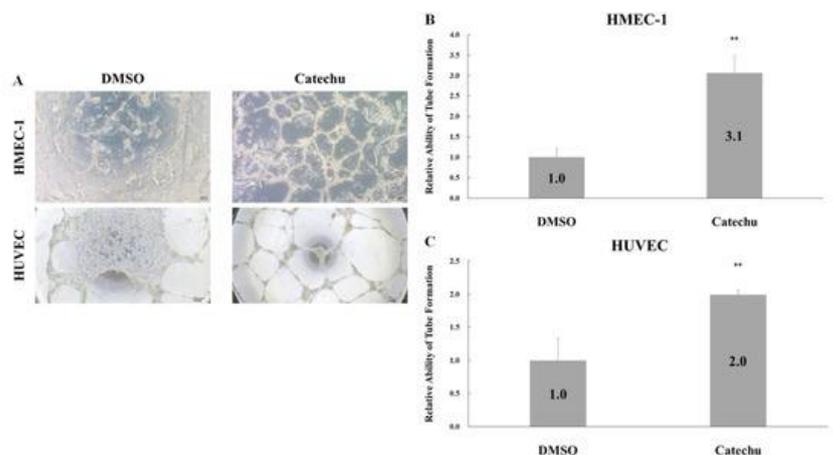
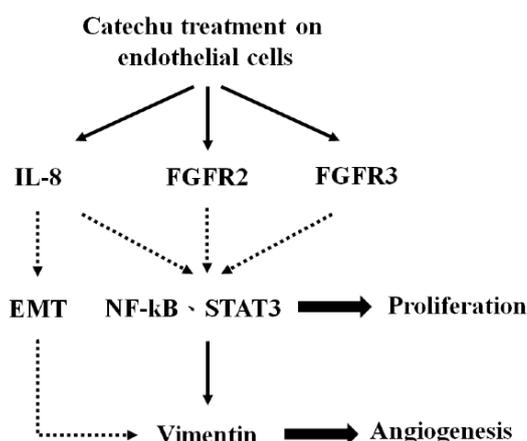
鈎藤屬『兒茶』萃取物對治療慢性糖尿病傷口所扮演的角色

Role of herbal extracts of catechu from *Uncaria gambir* in the treatment of chronic diabetic wounds

Tsung-Jung Ho (何宗融, 院長室), Pei-Hsuan Tsai (蔡佩璇, 慈濟大學生化學科), Chia-Ho Hsieh (謝家和, 慈濟大學生化學科), Jung-Hsing Lin (林容興, 慈濟大學生化學科 & 中西醫合療研究發展中心), Yu-Wei Lin (林雨唯, 慈濟大學生化學科), Jia-Ru Wu* (吳家如, 中西醫合療研究發展中心), Hao-Ping Chen* (陳灝平, 慈濟大學生化學科 & 中西醫合療研究發展中心)

【背景】 『兒茶』是中醫傷科常見的外用藥，藥典規定其指標成分『兒茶素』與『表兒茶素』的總含量需高於 21%。中藥複方『金創膏』治療慢性糖尿病不癒性傷口的療效極佳，『兒茶』亦是其成份之一。在『金創膏』中，以前一向認為促進血管新生的活性是來自另一個中藥材『血竭』。在本文中，我們以斑馬魚胚胎、人類內皮細胞株為實驗平台，很意外的發現，『兒茶』粗萃取物，也具有強烈促進血管新生的活性。本實驗結果，可以很清楚的解釋之前發表的論文中，在『金創膏』治療豬隻傷口處，為何可以都普勒超音波偵測到顯著提升的血流通量。

【結果】 在 *in vivo* 的實驗中，我們使用 300 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 『兒茶』粗萃取物處理斑馬魚胚胎後，腸下靜脈血管的分支數與長度均顯著增加。另外，以人類內皮細胞株 HMEC-1 與 HUVEC 為實驗平台，tube formation assay 的結果顯示，『兒茶』粗萃取物具有顯著刺激血管新生的活性。同時，透過即時聚合酶連鎖反應，觀察到『兒茶』萃取物藉由上調 IL-8、FGFR2、FGFR3、NF- κ B、STAT3 和 vimentin 等基因的表現，以促成血管新生的作用。『兒茶』粗萃取物透過 NF- κ B 和 STAT3 基因的表現，促進類角質細胞 HaCaT 與纖維細胞 WS1 的增生，對傷口的癒合也扮演了一部分的角色。令我們增感到意外的是，『兒茶』粗萃取物會抑制 HaCaT 細胞的移動能力。



【未來影響與應用】 『兒茶素』和表『兒茶素』具有抗氧化、抗發炎和抗菌活性。由於『兒茶』中含有高含量的『兒茶素』和『表兒茶素』 (>21%)，可以合理地假設這些成分，在治療慢性糖尿病傷口方面也發揮著作用。雖然『兒茶』粗萃取物會抑制 HaCaT 細胞的移動能力，但是中藥『金創膏』為一複方，其他三種藥材成分『血竭』、『乳香』和『沒藥』，先前也被報導過具有促進傷口癒合的活性。藉由拆解各種中藥材的特色與藥物活性，我們可以逐步拼湊出，中藥複方『金創膏』治療傷口的機轉。