

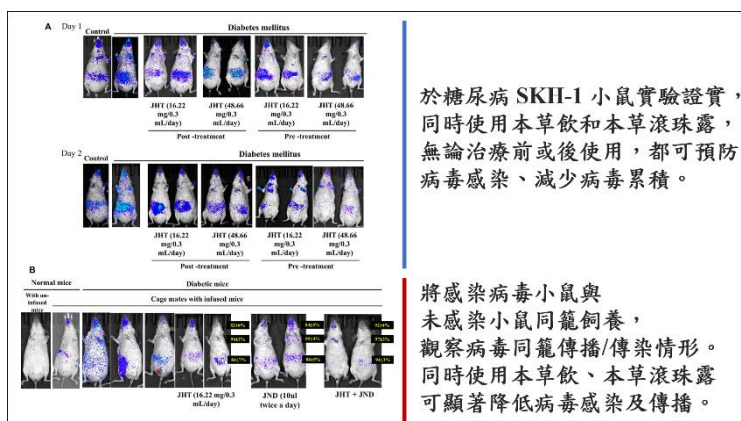
聯合使用淨斯本草飲與本草滾珠露可強化抑制新冠病毒附著及傳染糖尿病小鼠(SKH-1) Combined effect of traditional Chinese herbal-based formulations Jing Si herbal tea and Jing Si nasal drop inhibits adhesion and transmission of SARS-CoV2 in diabetic SKH-1 mice.

Chien-Yi Chiang (江建儀, 花蓮慈濟醫院心血管暨粒線體相關疾病研究中心), Wei-Wen Kuo, Yu-Jung Lin (林佑融, 花蓮慈濟醫院心血管暨粒線體相關疾病研究中心), Chia-Hua Kuo, Cheng-Yen Shih (釋證嚴, 慈濟慈善事業基金會), Pi-Yu Lin (林碧玉, 慈濟基金會), Shinn-Zong Lin (林欣榮, 花蓮慈濟醫院), Tsung-Jung Ho (何宗融, 花蓮慈濟醫院中醫部), Chih-Yang Huang* (黃志揚, 花蓮慈濟醫院心血管暨粒線體相關疾病研究中心), Marthandam Asokan Shibu* (徐布, 花蓮慈濟醫院心血管暨粒線體相關疾病研究中心)

【背景】新型冠狀病毒肆虐造成近三年的全球性疫情，多項研究表明罹患有高血壓、糖尿病等代謝相關症狀的患者，其感染機率及感染後的嚴重程度會顯著增加。在這項研究中，我們同時利用兩種不同使用方式的中草藥複方，淨斯本草飲(JHT)和本草滾珠露(JND；小鼠實驗中以鼻遞方式給藥)，針對抑制新冠病毒感染的預防感染及降低傳染的效果進行評估。細胞實驗使用ACE2受體豐富的支氣管細胞(Calu-3)和結直腸細胞(Caco-2)來確定JHT和JND對新冠假型慢病毒(SARS-CoV2-S-pseudotyped lentivirus)各種突變種進入宿主細胞後的破壞性影響。此外更進行了一系列動物實驗(SKH-1小鼠)，評估新冠病毒對糖尿病實驗鼠的高感染率，並探討JHT和JND抑制各種突變株病毒(包括高傳播性delta和gamma突變株)粘附和傳染的聯合增強作用及最佳有效劑量。

【結果】研究結果顯示，本草飲和本草滾珠露均能有效減輕病毒在動物上呼吸道和腹部(腸道)的侵犯和長期積累；本草飲展現劑量依賴性降低病毒載量，而本草滾珠露則可快速(僅使用一次)抑制病毒聚集於上呼吸道。於動物實驗證實，JHT(650mg/kg, 3次/天)和JND(10 μ L, 2次/天)的聯合給藥可明顯降低病毒感染載量，並在治療之後三天內降低97-99%受感染小鼠的病毒載量。在感染高風險之糖尿病鼠實驗發現，JHT(650mg/kg, 1次/天)和JND(10 μ L, 2次/天)不僅可大幅降低STZ誘導糖尿病鼠的感染風險，更可降低同籠飼養動物之間的病毒傳播。

【未來影響與應用】研究結果證實，相較於單獨使用，同時使用本草飲和本草滾珠露有更好的抑制病毒效果，可同時保護上呼吸道及腸胃道免於病毒感染及長期累積。更重要的是，二者同時使用可降低糖尿病小鼠對抗delta、gamma突變株新冠病毒感染和傳播/傳染。總括上述實驗結果，聯合使用本草飲和本草滾珠露是一種具有預防感



染及降低傳染的新型有效策略，期望未來臨床能應用於輔助治療糖尿病等高風險族群。