

中藥雞血藤提取物可廣泛抑制 及阻止SARS-CoV-2等病毒入侵

研究團隊

中醫藥學院

臨床醫學學院微生物學系

陳建萍博士團隊

劉利博士、陳志偉教授團隊



**HKU
Med**

LKS Faculty of Medicine
School of Chinese Medicine
香港大學中醫藥學院



**HKU
Med**

School of Clinical Medicine
Department of Microbiology
香港大學微生物學系

背景

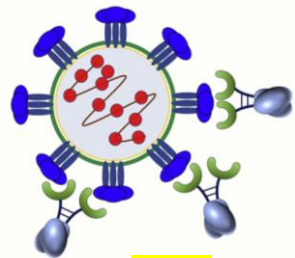
- 2019冠狀病毒病（COVID-19）全球肆虐近三年
- 病毒不斷變異對疫苗產生的免疫逃逸，為世界各地帶來重大挑戰
- 疫苗開發速度遠不及病毒變異速度，有必要研發其他應對方法
- **SSP**具成本效益的**預防**、抑制病毒，對控制疫情或成關鍵作用

中醫抗疫策略

中醫藥使用獨特的方法與策略：即「蔽」、「避」、「逆」達到「和」的境界。創新開闢了新的應對方法，拓展抗疫新思路與策略，突破疫症防治思路上的樽頸。

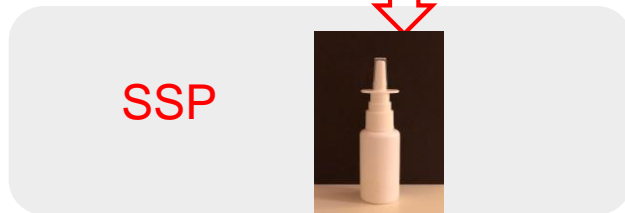
在這項研究中，我們發現了一種中藥雞血藤經過篩選提取工序後，其活性成份SSP，在體外和體內研究上，均對SARS-CoV-2 及其變異株具強效和廣泛功效。

中醫藥治療策略與方法



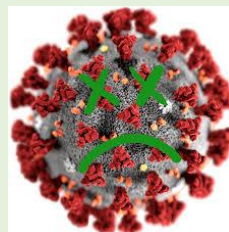
SSP的有效成分可以封閉新冠病毒與ACE2受體的結合。

蔽



SSP

逆



直接殺滅新冠病毒

避

阻斷傳入途徑

切斷傳播途徑

出

和

正氣存內
邪不可乾



雞血藤 (*Spatholobus Suberectus* Dunn)



- 因收割時植物會流出雞血樣的液體，故名雞血藤。
- 密花豆科植物，具活血補血，調經止痛，舒筋活絡的作用
- 可治風濕(rheumatism)、痺痛 (numbness)、月經不調 (menoxenia) 及癱瘓 (paralysis)

化學成份 (Chemical constituents)

原花青素 proanthocyanins (condensed tannin), 黃酮 (flavonoids), 甾醇 (sterols), 木脂素類 (lignans) etc.

具有生物活性

- **抗病毒 (Anti-virus)**
- 抗炎、抗氧化、抗腫瘤等

SSP提取品質控制與抗病毒的流程圖

雞血藤 (Spatholobus Suberectus Dunn)



滲漉法 (Percolation) 提取

雞血藤提取SSP



品質控制 Quality Control

方法一

方法二

化學法測定其含量

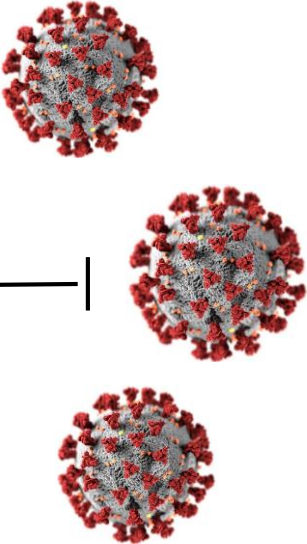
HPLC測定其標誌物

Content determination of polyphenols

Content determination of reference compounds

阻止病毒入侵
Entry inhibitor

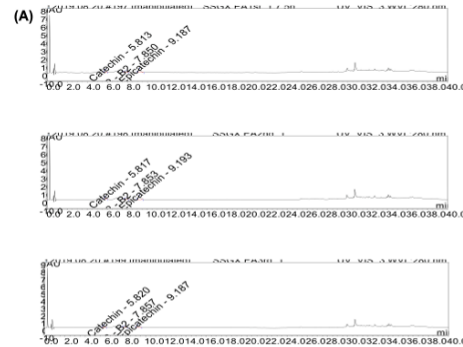
直接抗病毒的作用
Anti-viral activities evaluation



GMP條件下生產的SSP合格可控

HPLC 高效液相色譜測試

1. 標誌物出現的時間一致
2. 色譜圖一致
3. 標誌物的含量符合標準



TLC 薄層色譜測試

3個批次跟國家的標準產品 (positive control) 一致

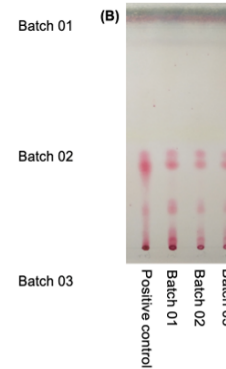
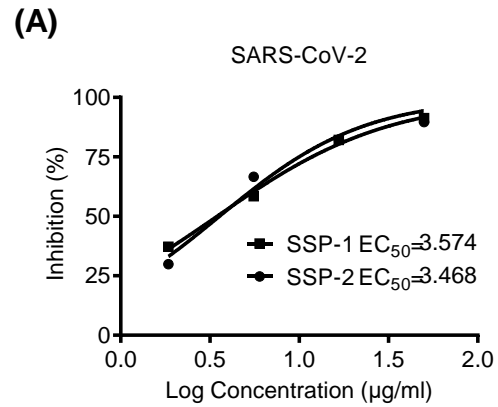


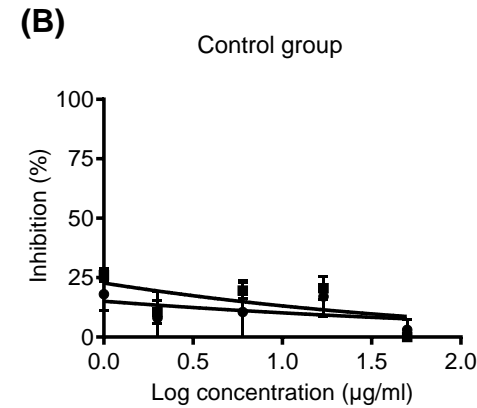
Figure 2. Representative pictures of SSP's quality control part. (A) High performance liquid chromatography (HPLC) chromatogram of different batches of SSP after ethyl acetate processing. (B) Thin layer chromatography (TLC) chromatogram of different batches of SSP and positive control medicinal herb SS. The data represent triplicate experiments.

3個測試批次的SSP通過以上兩項質量控制項目的測試，證明了它是合格質控的

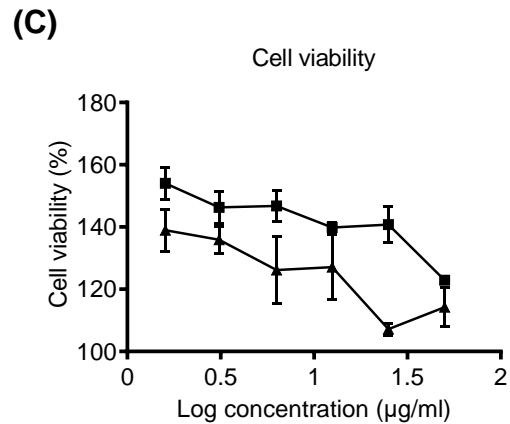
SSP產品抑制新冠病毒變異株活性和原理



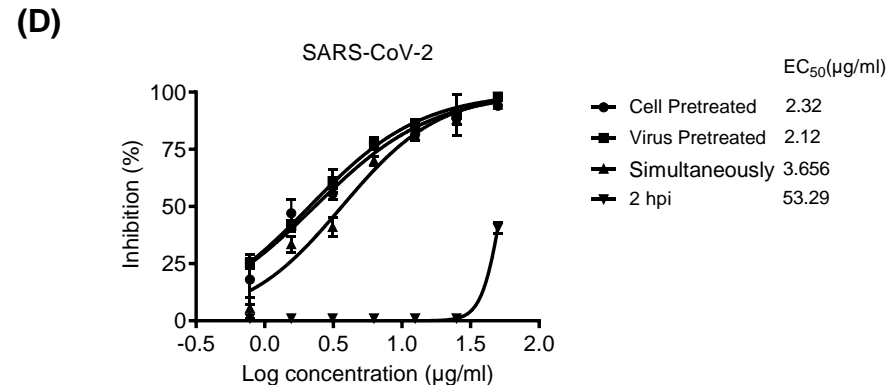
A. 兩批次SSP顯示相似抑制新冠病毒功效，SSP濃度增加，抑制率相應提高



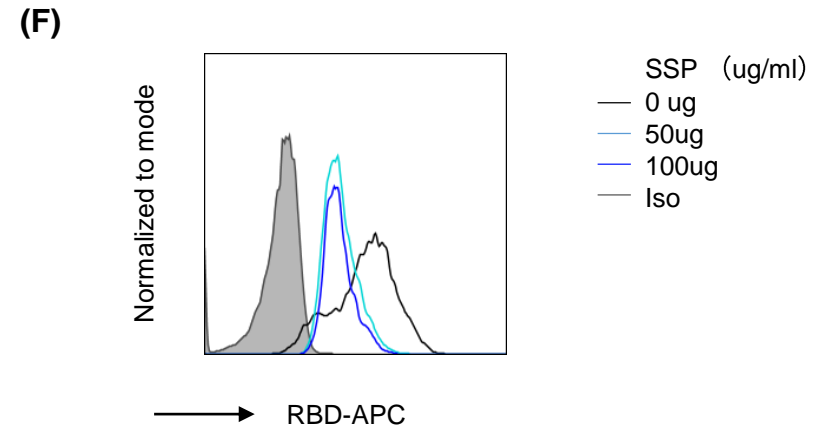
B. 對照組參照



C. 兩批次SSP均沒有顯示細胞毒性

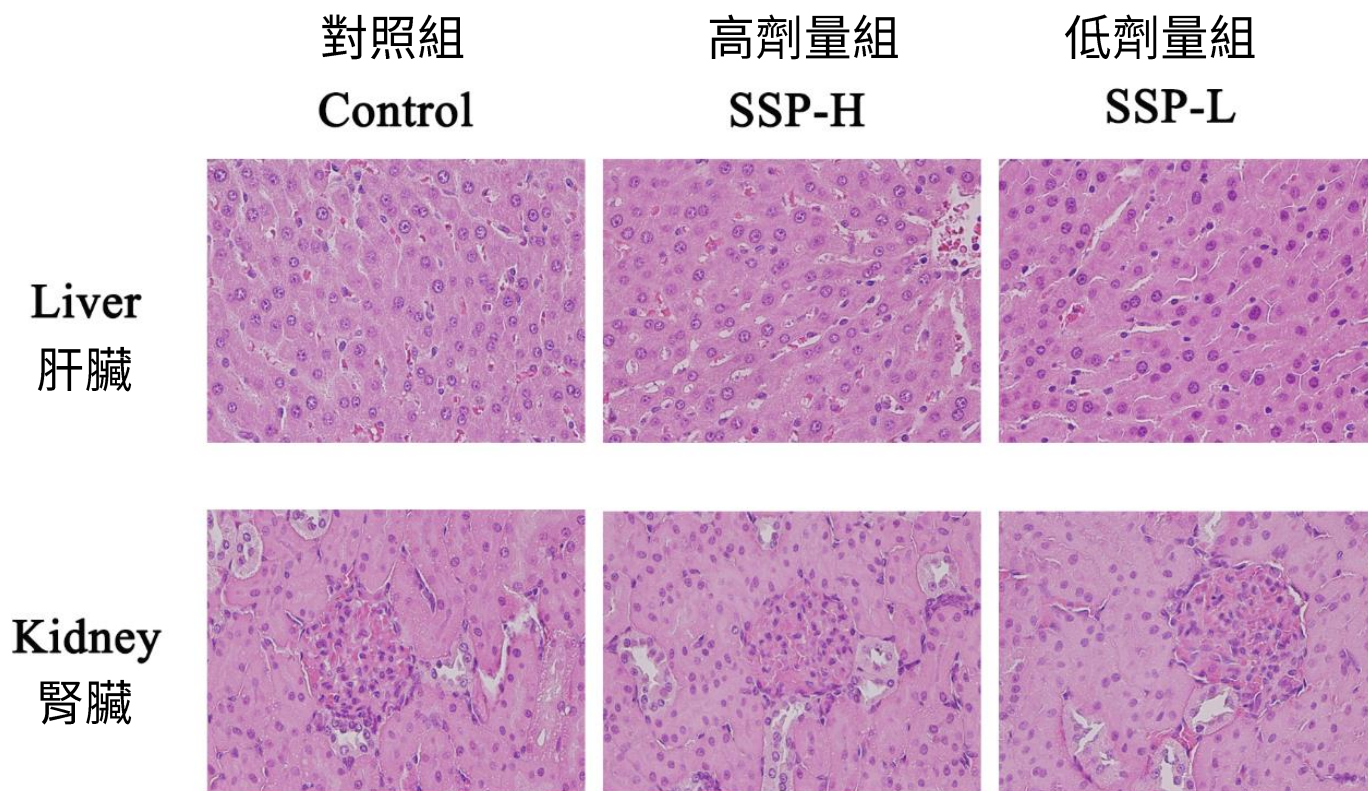


D. 預處理細胞(Cell Pretreated)或病毒(Virus Pretreated)均能降低病毒感染



F. SSP可阻隔病毒包膜與ACE2的結合

安全有效



使用藥物後並沒有在動物的肝腎發現毒性，而且劑量很少，已能發揮很好的抑制病毒效果

結論

1. 中藥雞血藤提取物SSP能阻斷新冠病毒的入侵，封閉機體細胞上的ACE2 受體，對新冠病毒以及變異株均有高效阻斷與滅殺作用，有雙重作用
2. 對病毒變異均有效果（優勢獨特）
3. SSP 可顯著降低Omicron BA.2攻擊動物體內病毒載量
4. SSP 已通過GMP驗證生產，其成本低效益高，具有臨床用於預防COVID-19應用的潛力
5. SSP若日後製成產品，可阻止病毒在口、鼻咽部入侵和繁殖。而且老幼皆宜，簡單實用，對預防控制感染和加速患者康復有突破與創新意義

研究意義

1. 中醫防治疾病的思路：非僅「對抗」，而是以「蔽」、「和」為中心的多維預防思路。中醫藥的智慧將給醫療體系帶來新的希望。有望逆轉當前COVID-19全球肆虐的局面，發揮獨特中醫藥預防的作用。
2. 此研究由港大醫學院跨學科團隊合作完成，實為推進香港中西醫結合及研究的範例，為人類健康事業作出更大的貢獻。