



焦點新聞

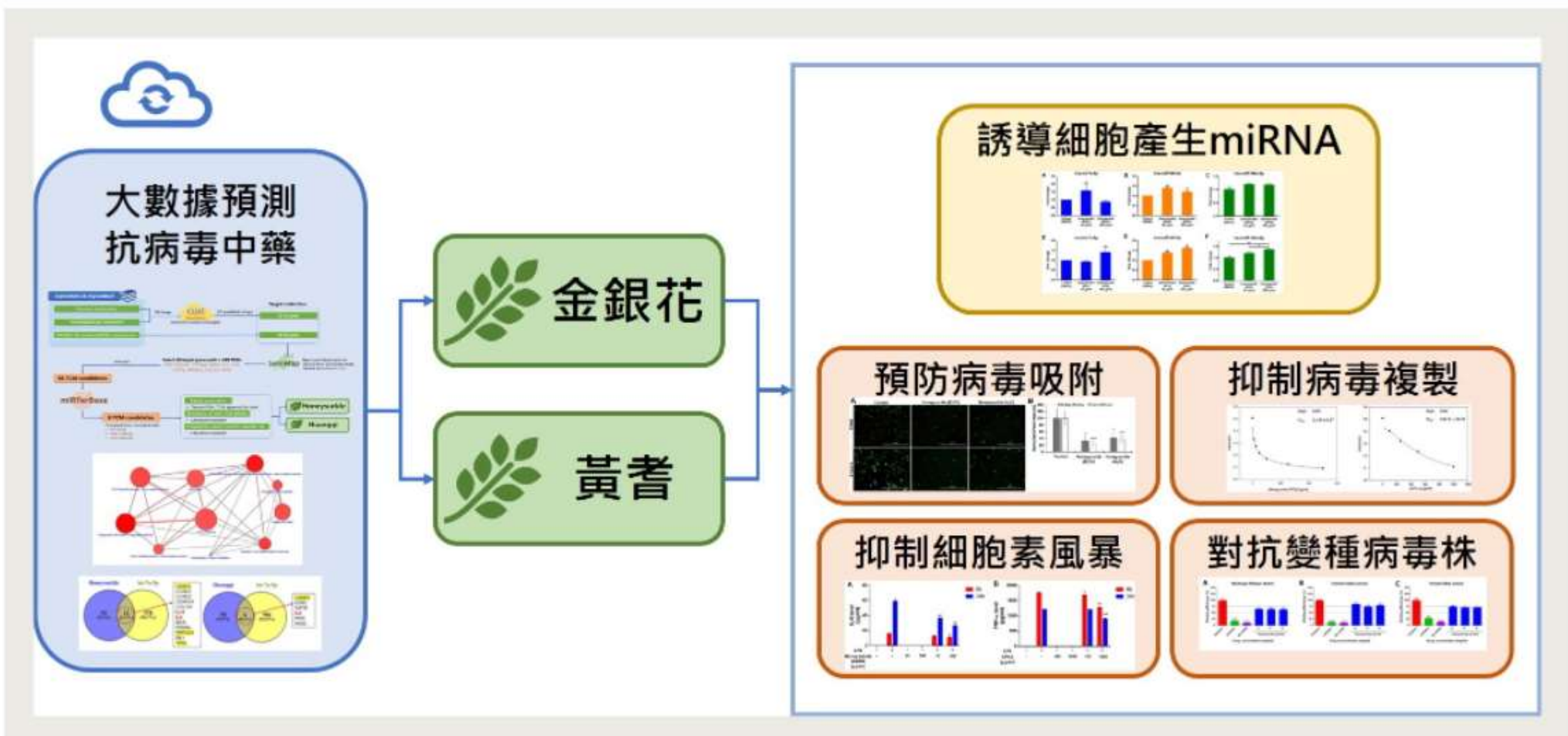
生藥所黃奇英教授團隊證實：黃耆與金銀花能抗新冠肺炎病毒



防疫中藥：金銀花（左）與黃耆（右）

疫情不斷升溫，面對急遽增加的確診病患，我們該如何治療？從有長年使用經驗的中藥尋找合適的藥方應該是最佳解法之一，因為可大量縮短研發時間，且我們對於藥性已經熟悉瞭解。然而，如何從茫茫藥海中篩選出有效的中藥？陽明交通大學藥科院生藥所黃奇英教授帶領研究團隊，運用生物技術與中醫結合，從大數據分析出能夠對抗COVID-19的中藥，再結合藥食同源的考量，篩選出金銀花與黃耆可能是抗疫有效但被眾多學者忽略的重要藥材。團隊進一步結合分子醫學驗證，創新研究成果已發表於國際期刊《Frontiers in Pharmacology》。

研究團隊首先由陽明交大生命科學院分子醫學學程葉沅杰醫師（基隆長庚醫院中醫科）與黃子伊同學、藥科院生藥所尹嫻璃（Ly Hien Doan）同學，以及指導教授黃奇英教授應用生物資訊分析，從數百種常見中藥裡快速預測與篩選，得出一份潛在的防疫中藥清單；其中金銀花與黃耆不僅毒性低，過去也曾有相關抗病毒文獻。「金銀花」即忍冬的花蕾，曬乾的花苞屬於清熱解毒的中藥，常用於治療感冒、咽痛、肺炎、毛囊炎、青春痘、感染性腹瀉等傳染病。「黃耆」則是著名的補氣中藥，能補氣、利水消腫、托瘡生肌等，有效成分為黃耆多醣體，可以調節免疫力，經常用於虛勞咳嗽、氣短無力。葉沅杰醫師與黃子伊同學更經由電腦模擬中發現，金銀花與黃耆能產生對抗病毒複製的分子機轉、克服病毒帶來的致命細胞激素風暴，更能誘導細胞產生三段重要的微小RNA（包括let-7a），讓人體可以自主抵抗病毒感染、避免產生呼吸窘迫症候群（ARDS）。



大數據篩選防疫中藥清單與實驗佐證

本研究進一步與高雄醫學大學特聘教授劉校生老師團隊合作，發現let-7a可以識別新冠病毒（SARS-CoV-2）、腸病毒（EV71）的基因序列，進而消滅病毒。為了縮短基礎研究與未來轉譯應用的時程，實驗之藥材金銀花與黃耆分別由莊松榮藥廠與懷特生技提供，而由團隊成員尹嫻璃同學執行的細胞學實驗，顯示金銀花與黃耆可以誘導細胞產生至少三段關鍵抗病毒微小RNA、預防病毒吸附（棘蛋白結合人體ACE2受體）與複製（Mpro蛋白酶）、抑制細胞素風暴，甚至對抗多種變異病毒株。

過去研究指出黃耆可抑制腎臟、心肌、肝臟的纖維化，黃奇英教授團隊也探討黃耆防止肺部纖維化發生的可能性，由於嚴重肺纖維化患體內let-7a濃度明顯偏低，而本實驗結果也顯示黃耆可抑制促發炎的細胞因子，除了黃耆本身誘導出類似糖皮質激素（glucocorticoid）之作用外，更能誘發患者體內let-7a對抗肺部纖維化。因此可推論黃耆有助於避免細胞激素風暴或肺纖維化。過去文獻報導黃耆多醣體可以抑制多種病毒，包括會導致心肌炎的克沙奇病毒、造成皰疹的單純皰疹病毒、誘發鼻咽癌的EB病毒及爆發大流行的禽流感病毒，本團隊更證實黃耆可以抑制新冠病毒，而做為中醫面對病毒感染症用藥指引的新方向。3000年前的黃帝內經記載：「正氣存內，邪不可干」，意即身體有了正氣（微小RNA）之後，邪氣（病毒）便不會干擾人體。黃耆不但具有「扶正」作用，除了增加體力，還能幫助身體恢復。黃耆也可以抑制多種病毒，因此也具有「祛邪」作用。本研究結果正可以應用現代藥理學來詮釋中醫理論。

此外，本團隊另一成員，生命科學系暨基因體科學研究所林照雄教授開發的蛋白酶活性檢測（Mpro），其在SARS-CoV-2複製過程中扮演重要角色，協助裂解pp1a和pp1ab以利病毒的遺傳物質進行複製。團隊對Mpro進行活性測試，確認金銀花與黃耆能抑制Mpro活性而阻斷SARS-CoV-2複製。藥理學科暨研究所兵岳忻副教授所設計的細胞間融合測試，則是檢測新冠病毒的棘狀蛋白（spike protein）與宿主細胞表面受體ACE2結合能力。金銀花與黃耆從實驗結果表明能有效抑制BHK-21-ACE2與Calu-3-棘狀蛋白結合。因此，推薦感染初期症狀輕微、或沒有症狀者，可以參考使用金銀花與黃耆，扶正同時祛邪；感染後期或重症患者，在中醫師辨證論治之後，也可以斟酌加上這個藥物組合，來抑制病毒複製，或改善肺部纖維化。



研究團隊（右起）：陽明交大生科院分子醫學學程葉沅杰醫師（基隆長庚醫院中醫科）與黃子伊同學、藥理所兵岳忻副教授、生藥所黃奇英教授與尹嫻璃同學