

誘發宿主細胞抗病毒反應之 COVID-19 潛力治療藥物

講者：阮雪芬教授

單位：國立臺灣大學生命科學系&生醫電子與資訊學研究所

產品歸類：藥品

研發特點與成果

2020 年由 SARS-CoV-2 病毒引起的嚴重特殊傳染性肺炎 (COVID-19) 疫情肆虐，截至 2021 年 4 月初已造成全球超過 1.33 億人確診，其中死亡人數已超過 290 萬人。儘管疫苗已經問世，但施打仍未普及，而 COVID-19 患者仍缺乏有效治療藥物。為了即時因應 COVID-19 的治療，老藥新用 (drug repositioning) 相較於傳統新藥研發將為更可行之策略，因其能減少開發時間成本並具有臨床安全性。目前多個國家已核准瑞德西韋 (Remdesivi) 用於 COVID-19 的治療，亦有各種不同種類的藥物在臨床研發階段，主要是以抑制病毒感染、清除病毒或支持性療法等方式達到治療的效果。根據 GlobalData 指出，COVID-19 相關的疫苗與藥物銷售額在 2020 年約 45 億美金左右，預計在 2021 年因為全球大規模接種疫苗，將使 COVID-19 相關藥品銷售額大幅成長而超過 400 億美金。如果未來 COVID-19 成為季節性或長期性問題，每年的 COVID-19 相關藥品銷售額將會維持在 200~250 億美金左右。

近期研究發現 SARS-CoV-2 病毒可能有多種分子機制，抑制人體產生 β 型干擾素及其下游反應，且被抑制之 β 型干擾素效用可能與 COVID-19 疾病嚴重性有關。本研究團隊利用基因表現分析方法，針對 β 型干擾素誘發之基因表現印記，企圖尋找能夠誘發類似反應之化合物，作為 COVID-19 候選治療藥物。研究團隊從 3,000 多種小分子化合物中預測出 4 種 COVID-19 治療藥物，並利用 Vero E6 細胞進行實驗確認這些藥物在 nM 濃度能顯著地抑制 SARS-CoV-2 感染，其中有一個藥可半數抑制濃度 (IC50) 為 16.5 nM；另外 2 個藥物則正進行後續的倉鼠和轉殖小鼠實驗。本研究團隊以宿主細胞為出發點，成功地找出能誘發宿主細胞抗病毒反應作為治療 COVID-19 之潛力藥物，為 COVID-19 患者提供治療新策略，並提供未來可能應用在抗病毒藥物組合治療之研究基礎。

專利狀態

本技術已獲得美國臨時專利

合作對象

本團隊欲尋求對技術授權感興趣之藥廠

公開發表

- DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e05646