

對抗新冠病毒Omicron變異株之廣效型中和抗體

本院覽號

10A-1110530

公告日期

智財權狀態

美國臨時案放棄申請

摘要

COVID-19大流行繼續威脅全球人類健康，目前全球流行的主要病毒株是Omicron變異株，造成許多疫苗與治療性抗體之失效或療效降低。因此，持續開發廣效性中和抗體對抗Omicron仍然需要。我們使用mRNA-脂質奈米粒子免疫方法生產對抗新冠病毒Omicron變異株之抗體，其中5種新型K-RBD-mAb對WHO所有關注SARS-CoV-2變異株包含Alpha、Beta、Gamma、Delta和Omicron具有結合與中和活性。我們發現這5種K-RBD-mAb的表位重疊並定位在刺突蛋白受體結合域(RBD)的K417和F486周圍。5種抗體的嵌合衍生物(K-RBD-chAbs)對Omicron BA.1和BA.2具有良好的中和力，IC50值介於5.7至12.9ng/mL。此外，我們對廣泛中和性的嵌合抗體進行了抗體人源化，產生K-RBD-hAb-60與K-RBD-hAb-62，它仍然保留了對Omicron的出色中和效力。我們的研究結果表明，這五種治療性抗體可以有效對抗SARS-CoV-2變體，包括Omicron BA.1和BA.2。

技術優勢

- 人源化抗體具有高度專一性、低度的免疫排斥性與極少的副作用。
- 本發明之抗體能廣效性中和多種SARS-CoV-2變異株包含Alpha、Beta、Kappa、Gamma、Delta和Omicron。
- 本發明之抗體對新冠病毒Omicron BA.1和BA.2變異株有高度中和能力。

應用範圍

開發COVID-19治療性抗體藥物

創作人

吳漢忠、呂瑞旻、陳宛余、林秀亭



中央研究院
ACADEMIA SINICA