

# 具偵測和拮抗TNF功能的適體分子

## 本院覽號

12A-1070131

## 公告日期

## 智財權狀態

美國臨時案已申請、PCT已申請、台灣(發明)I733071已獲證、美國US11,447,778 B2已獲證、中國已申請、日本特許第7397446號已獲證、歐盟已申請

## 摘要

腫瘤壞死分子(TNF- $\alpha$ )在人體免疫調節扮演著重要的角色。過量的腫瘤壞死分子會導致細胞凋亡並引發細胞激素風暴，但適量的腫瘤壞死分子卻是維持先天免疫系統對抗細菌感染和組織修復再生的必要激素。因此，適時適度的阻斷腫瘤壞死分子下游訊息傳遞對於相關發炎疾病至關重要。

本專利發展了針對腫瘤壞死分子標定的新型適體(aptamer)。此適體分子，不僅能高專一性和高親和力( $K_d = 8\text{nM}$ )的阻斷腫瘤壞死分子功能，並且具有可調整的體內半衰期。能有效抑制早期腫瘤壞死分子所導致的細胞凋亡，而在後期組織修復再生時期，適體分子能被降解並排出體外。此外，本專利之適體分子能與不同影像偵測分子結合，用於腫瘤壞死分子濃度的常規預測標記或用於在體內檢測腫瘤壞死分子的診斷工具。

## 技術優勢

- 可調整的體內半衰期
- 具有拮抗劑(antidote)，可快速終止適體(aptamer)藥效
- 容易進行化學合成及接枝反應，與藥物和顯影劑等分子結合
- 可局部吸入型或系統循環型給藥
- 無抗體依賴性細胞介導細胞毒性(ADCC)和補體依賴性細胞毒性(CDC)
- 低生產成本和批次差異

## 應用範圍

- 腫瘤壞死因子(TNF- $\alpha$ )相關發炎疾病，包含急性肝損傷、急性肺損傷、急性呼吸窘迫合症
- 體內偵測腫瘤壞死因子

## 創作人

楊泮池



中央研究院  
ACADEMIA SINICA