

# 具拮抗CTLA-4功能的適體分子於癌症治療之應用

## 摘要

CTLA-4抗體已被證明在臨床上對多種癌症極具療效，其單株抗體藥物 (Ipilimumab) 已被FDA許可，用於癌症治療，但一個療程的費用高達12萬美金。本發明發現一條具拮抗CTLA-4功能之適體分子，比抗體小，很容易通透細胞間隙，其DNA結構在不同環境之穩定性極高，是一個極具潛力的癌症與免疫相關疾病的治療新藥，可大量化學合成、大大降低成本。

## 技術優勢

1. 目前市面上已經有幾個CTLA-4單株抗體藥物，例如 tremelimumab and ipilimumab. 雖然這些抗體已被證明對多種癌症極具療效，然而單株抗體的高價位與其導致的免疫性都是缺點。
2. 適體分子不僅相對便宜也很少導致宿主免疫反應的產生。
3. 2003年曾有CTLA-4的RNA適體被研發出來，但RNA適體有多個缺點如下：(1) RNA 先天的不穩定，使此適體必須使用昂貴的特殊修飾的核酸分子來增加其對環境的抗性。(2) 此RNA適體需作用在200-400nM 的高濃度區間。(3) 此RNA適體的實驗結果並不顯著。
4. 本發明結構穩定且對CTLA-4具有高親和力。只需10nM的處理濃度就可見到顯著治療效果，不僅癌組織大幅縮小，且動物存活率也大幅提升。

## 本院覽號

12A-1030616

## 公告日期

## 智財權狀態

美國臨時案已申請、台灣(發明)I604846放棄維護、PCT已申請、美國US10,533,179B2已獲證、中國放棄申請、歐盟EP 3174984 B1放棄維護、日本特許6702938號放棄維護、南韓放棄申請、加拿大放棄申請

## 應用範圍

- 癌症治療
- 免疫療法
- 免疫相關疾病治療

## 創作人

楊泮池、白果能、張翼中、黃柏滄、葉劭德