

去毒性之綠膿桿菌外毒素A

本院覽號

13A-880512

公告日期

智財權狀態

美國已申請、台灣(發明)已申請、日本已申請、歐盟已申請

摘要

我們的發明是將綠膿桿菌外毒素A的 ADP-ribosylation domain 以人類第一型拓撲異構酶去氧核糖核酸結合區 (DNA binding domain) 取代之，因為人類第一型拓撲異構酶去氧核糖核酸結合區是帶正電荷可與帶有負電荷的載體強力結合。然後此一改造綠膿桿菌外毒素-去氧核糖核酸複合體，利用毒素的結合區與細胞表面的低密度脂蛋白(low density lipoprotein, LDL) 受體結合後進入細胞，再以毒素的移位區將去氧核糖核酸移位至細胞質中，最後帶特定基因的去氧核糖核酸會到達細胞核。

技術優勢

利用綠膿桿菌外毒素改造的核酸輸送系統，攜帶基因至細胞中，由於使用綠膿桿菌外毒素移位區，將更有效使去氧核糖核酸移位至細胞質中，最後去氧核糖核酸會到達細胞核。將綠膿桿菌外毒素A的 ADP-ribosylation domain 以人類第一型拓撲異構酶去氧核糖核酸結合區 (DNA binding domain) 取代之，可與非特定序列帶有負電荷的核酸強力結合。利用綠膿桿菌外毒素改造的核酸輸送系統，攜帶核酸至細胞中，此一新方法可應用於基因及癌病治療。此一核酸輸送系統將會比目前使用的去氧核糖核酸輸送系統更有效，方便，安全且穩定，尤其是應用於活體內去氧核糖核酸之輸送。因為身體內肝臟細胞含大量低密度脂蛋白受體，利用此核酸輸送系統將可使去氧核糖核酸大量進入肝細胞，因此我們可利用此核酸輸送系統為肝癌患者提供新的療法。

應用範圍

基因及癌病治療的去氧核糖核酸輸送

創作人

黃昭蓮



中央研究院
ACADEMIA SINICA