

具高產量狒狒內源性反轉錄偽慢病毒之改造HEK293T細胞株

本院覽號

11A-1120608

公告日期

2024-07-15

智財權狀態

美國臨時案已申請、台灣(發明)已申請、PCT已申請

摘要

人類初代自然殺手 (NK cells) 細胞的研究和應用都受限於外來基因的轉導能力，已知先前研究透過改造狒狒內源性反轉錄病毒 (BaEV) 的醣蛋白作為偽慢病毒 (pseudotype lentivirus) 的外套膜能高效率的感染NK細胞。然而，由於這個醣蛋白的特性，HEK293T細胞在生產BaEV偽慢病毒時會發生胞合 (syncytia) 現象然後死亡，因此這種偽慢病毒的產量非常低。在此，我們透過CRISPR-Cas9技術對病毒生產之HEK293T細胞進行基因編輯後，成功避免生產BaEV偽慢病毒時的胞合現象，進而促進BaEV病毒產量。此外，我們證實此基因敲落HEK293T細胞並無任何生長及代謝缺陷。最後，我們證明此生產平台能夠高效率生產攜帶不同大小轉基因 (如：抗原嵌合受體CAR、dCas9) 的BaEV偽慢病毒。

創作人

凌嘉鴻

技術優勢

- 相較未編輯之HEK293T cell提升5-10倍BaEV偽慢病毒產量
- 易於操作病毒純化

應用範圍

- 抗體嵌合受體自然殺手細胞治療 (CAR-NK) 之慢病毒制備
- 人類自然殺手細胞、B細胞、造血幹細胞之基礎研究及其應用



中央研究院
ACADEMIA SINICA