

建立誘導式間質幹細胞之方法及試劑

本院覽號

28A-1041012

公告日期

智財權狀態

美國臨時案已申請、美國放棄申請、台灣(發明)放棄申請

摘要

此為首例成功以人類分化體細胞製造間質幹細胞之方法。僅需六天內就能以藥物(或含生長因子)達成高達40%轉換率。本發明解決了臨床間質幹細胞取得困難及數量不足的問題，並提供快速、高效率、且安全性高的細胞治療方式。

技術優勢

此為首例成功將分化之體細胞轉換成間質幹細胞之發明。此為首例利用藥物將人類體細胞轉換或去分化為間質幹細胞之發明。先前並無任何技術或方法可單用含藥物及或生長因子等之液體培養基來由其他體細胞產生間質幹細胞。本發明之藥物試劑組能於短時間六天內轉換體細胞為間質幹細胞(可包含或不包含生長因子)。本發明之藥物試劑組具有極高效率轉換體細胞為間質幹細胞(平均效率為37.6%)。本發明可將嬰兒與成人之體細胞穩定轉換成間質幹細胞(實驗證明再現性極高)。而老人的間質幹細胞通常量少且失去複製與分化功能。誘導式間質幹細胞具有與人體純化之初代間質幹細胞相同之增生與繼代能力(至少8代)。本發明配方之所有組成成份及藥物均已知且清楚標示，且不含動物血清。此確知成分之培養基可高度穩定的產生誘導式間質幹細胞，且由於不含動物血清或成分，有利應用於臨床細胞治療。誘導式間質幹細胞與人體初代間質幹細胞相同，皆具有分化成多種細胞的能力。誘導式間質幹細胞與人體初代間質幹細胞相同，皆具有免疫調節功能，且在動物實驗中可治療疾病。誘導式間質幹細胞與人體初代間質幹細胞具有相似的分子圖譜特徵。本發明利用藥物(可加入生長因子)即可成功轉換體細胞為間質幹細胞，而不需以載體病毒感染或質體轉染方式。因此不會造成因病毒或質體插入宿主DNA而產生突變。所以此種誘導式間質幹細胞生物安全性高，極具臨床應用價值。

應用範圍

製造一個產生誘導式間質幹細胞的新穎培養基 用未分化之誘導式間質幹細胞於臨床疾病之治療 利用誘導式間質幹細胞分化成特定種類的細胞並應用於組織工程與再生醫學 利用藥物轉化活體內之體細胞成為誘導式間質幹細胞

創作人

呂仁、黃筱鈞、賴培倫



中央研究院
ACADEMIA SINICA