

可維持人類胚胎幹細胞不分化之新型人類胚胎幹細胞 衍生之滋養細胞及無異種培養環境

本院覽號

28A-971107

公告日期

智財權狀態

美國臨時案已申請、台灣(發明)已申請

摘要

人類胚胎幹細胞傳統上是培養於餵養細胞或由餵養細胞取得的細胞外基質以及conditioned medium。為了減少異種或動物性污染,人類胚胎幹細胞也被培養於不同種來自人類的餵養細胞,包含胎兒包皮纖維母細胞,胎兒皮膚及肌肉細胞,成人肌肉細胞,成人輸卵管上皮細胞,骨髓細胞和取自胎盤的細胞。這些培養系統都可以有效地維持人類胚胎幹細胞不分化。然而這些人類餵養細胞不能完全避免人類胚胎幹細胞的污染,因為它們仍然是由含有動物物質之培養環境取得,另一個可代替的人類餵養細胞是由人類胚胎幹細胞而取得之自體餵養細胞。由先前的研究報告指出這些餵養細胞可以成功地維持人類胚胎幹細胞不分化之狀態,但是這些自體取得的餵養細胞是培養在含有胎牛血清的培養液,因此也不是無異種之環境。目前的研究目標是要在無異種培養條件下從人類胚胎幹細胞取得自體餵養細胞,並評估此餵養細胞在無異種培養液中維持人類胚胎幹細胞的全能能力。我們建立了兩種新的人類胚胎幹細胞的自體餵養細胞,HSdFs和KFMdFs,分別取自含有人類血清和ITS、N2加上FGF2的培養液,這兩種餵養細胞皆可以維持人類胚胎幹細胞長期的增生。另外我們也發現一種新的HSFAN培養液,是將基本的DMEM/F12培養液結合生長因子及人類血清,可以用來長期培養人類胚胎幹細胞和HSdFs或KFMdFs。如果能建立一個完全無異種污染的培養系統,便可以提供符合臨床上應用之人類胚胎幹細胞株。

技術優勢

可提供符合臨床上應用之人類胚胎幹細胞株培養環境。

應用範圍

幹細胞研究、組織培養、建立符合臨床上應用之人類胚胎幹細胞株。

創作人

郭紘志、莊靜玉



中央研究院
ACADEMIA SINICA